

(57) **Zusammenfassung:** Bei einem Verfahren zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen wird zunächst eine vorgegebene Anzahl von Anschlußkennungen ($A1^1 - A1^N$) zur Verfügung gestellt. Beim Anmelden zur Teilnahme am Umlenk-Verfahren wird eine noch freie Anschlußkennung ($A1^1 - A1^N$) vergeben, wobei anschließend alle an diese Anschlußkennung ($A1^1$) gerichteten Fernmeldeverbindungen zu einem Fernmeldeanschluß ($A2$) umgelenkt werden.



(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— *Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.*

Beschreibung

Verfahren und System zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen

- 5 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und ein System zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen.

Neben den üblichen Basisdiensten - in der Regel sind dies der Aufbau von Fernmeldeverbindungen und die Übertragung von
10 Nutzdaten für die Kommunikation - werden von Anbietern öffentlicher Telekommunikationsnetze auch eine Reihe von ergänzenden Diensten angeboten. Die vorliegende Erfindung benutzt den Dienst der Rufumlenkung, der es einem Benutzer ermöglicht, ankommende Verbindungen unter verschiedenen Bedingungen
15 auf andere Anschlüsse, beispielsweise zu automatischen Ansagen, zu einer Dienstperson (Operator) oder zu einem anderen Anschluß, unter dem der Benutzer vorübergehend erreichbar ist, umzulenken.

20 Eine derartige Rufumlenkung wird beispielsweise auch von sogenannten Teleworkern in Anspruch genommen. Darunter sind Mitarbeiter einer Firma zu verstehen, die zusätzlich zu ihrem Firmenarbeitsplatz zeitweise auch von zu Hause aus für die Firma arbeiten und insbesondere dort telefonisch erreichbar
25 sein sollen. Bei einem derartigen Teleworker handelt es sich beispielsweise um einen Versicherungsagenten. Aktiviert dieser die Rufumlenkung, werden an seinem Firmenarbeitsplatz ankommende Telefonate automatisch zu seinem Heimanschluß umgelenkt.

30 Gerade Versicherungsagenten erledigen jedoch einen Großteil oder sogar ihre gesamte Arbeit von zu Hause aus (möglicherweise auch nur an bestimmten Tagen der Woche), so daß sie ihren eigentlichen Firmenanschluß nur selten oder nie benützen.
35 Die Unterhaltung mehrerer solcher Anschlüsse, die noch dazu nur selten genutzt werden, stellt allerdings einen nicht zu vernachlässigenden Kostenfaktor dar.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen anzugeben, das die flexible Teilnahme einer großen Anzahl von Personen erlaubt und bei dem die zur Verfügung stehenden Fernmeldeanschlüsse und Leitungen effektiv genutzt werden.

Die Aufgabe wird durch ein Verfahren, das die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist, gelöst. Entsprechend der Erfindung werden dabei zunächst eine bestimmte Menge von Anschlußkennungen zur Verfügung gestellt, die für das Umlenk-Verfahren vorgesehen sind. Während des Initiierens der Rufumlenkung zu einem Anschluß (z.B. zu dem Heimanschluß eines Teleworkers) wird dann eine noch nicht belegte Anschlußkennung von den zur Verfügung gestellten Anschlußkennungen vergeben. Auf diese Weise können nur unzureichend benützte Fernmeldeanschlüsse in einer Firma vermieden werden, da die Verwendung einer einzigen Anschlußkennung von mehreren Personen (natürlich jeweils nur einer Person zu einem bestimmten Zeitpunkt) ermöglicht („Sharing“) wird. Da der Aufbau von Fernmeldeverbindungen in den Vermittlungsstellen computergesteuert erfolgt, ist durch eine Ergänzung der Steuersoftware das Verfahren einfach zu bewerkstelligen.

Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Die für das Verfahren benötigten Informationen (welche Anschlußkennungen stehen zur Verfügung und sind noch nicht belegt, zu welchem zweiten Anschluß soll eine an eine vergebene Anschlußkennungen gerichtete Fernmeldeverbindung umgelenkt werden) werden vorzugsweise in der zu diesen Anschlußkennungen gehörenden öffentlichen Vermittlungsstelle (wobei es sich auch um mehrere Vermittlungsstellen handeln kann) gespeichert. Nach dem Vergeben einer Anschlußkennung erfolgt dann die Umlenkung der Fernmeldeverbindung automatisch in dieser öffentlichen Vermittlungsstelle. Dabei müssen zu diesen Anschlußkennungen nicht einmal reale Anschlüsse oder sogar Endgeräte (Telefone oder Faxgeräte) existieren.

- Denkbar wäre es beispielsweise auch, Anschlußkennungen von „virtuellen Anschlüssen“ zu verwenden, so daß nur dann der erfolgreiche Aufbau einer Verbindung erfolgt, wenn einem solchen virtuellen Anschluß ein realer zweiter Anschluß zugeordnet wird, zu dem die Verbindung umgelenkt wird. Existieren zu den Anschlußkennungen allerdings auch tatsächlich entsprechende Endgeräte, so können diese im nicht belegten Fall auch als normale Firmenanschlüsse verwendet werden.
- 10 Vorzugsweise handelt es sich bei den zur Verfügung gestellten Anschlußkennungen um Hauptanschlüsse, so daß die Verwaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens ausschließlich in den öffentlichen Vermittlungsstellen erfolgen kann. Ist der Teleworker jedoch in einer größeren Firma angestellt, so sind
- 15 dort üblicherweise die Anschlußkennungen bzw. die entsprechenden Anschlüsse an den Firmenarbeitsplätzen in einer Nebenstellenanlage (PBX, Private Branch Exchange) zusammengefaßt. Ein Teil der Nebenstellenanschlüsse kann dann für die Rufumlenkung reserviert werden. Die zur Umlenkung benötigten
- 20 Daten werden allerdings nach wie vor in der öffentlichen Vermittlungsstelle der Nebenstellenanlage gespeichert, da eine Umlenkung dann bereits dort erfolgen kann und eine umgelenkte Fernmeldeverbindung die Leitungen zwischen der Vermittlungsstelle und der Nebenstellenanlage nicht belastet. Um jedoch
- 25 zu gewährleisten, daß eine Verbindung von einem anderen nebenstellen-internen Anschluß aus auch korrekt zu einem Heimanschluß umgelenkt wird, ist in der Nebenstellenanlage zumindest die Information gespeichert, ob eine Anschlußkennung im Rahmen des Umlenk-Verfahrens vergeben ist. Ist dies der Fall,
- 30 werden nebenstellen-interne Anrufe automatisch an die öffentliche Vermittlungsstelle weitergeleitet und von dort zu dem Heimanschluß umgelenkt. Für die Einbindung von Nebenstellenanschlüssen in das erfindungsgemäße Verfahren ist ferner ein Informationsaustausch zwischen der öffentlichen Vermittlungs-
- 35 stelle und der Nebenstellenanlage notwendig.

Seit ca. 15 Jahren ist es möglich, beispielsweise bei ISDN-Verbindungen aber auch bei Analog-Anschlüssen, die Rufnummer eines Gesprächspartners in Erfahrung zu bringen. Bei ISDN-Verbindungen werden dazu parallel zu den für die Kommunikation verwendeten Nutzdaten im B-Kanal Informationsdaten im D-Kanal übertragen, welche eine Anschlußkennung wiedergeben und von einem entsprechend ausgebildeten Fernmeldeapparat ausgewertet und angezeigt werden. Ruft daher der Teleworker im Rahmen seiner Berufstätigkeit von zu Hause aus einen Kunden an, so wäre es für diesen möglich, die Privatnummer des Teleworkers in Erfahrung zu bringen. Der Kunde wäre dann in der Lage, den Teleworker auch in solchen Zeiträumen zu Hause anzurufen, in denen dieser gar nicht arbeitet, und könnte diesen in seiner Freizeit stören.

Vorzugsweise werden daher beim Aufbau einer Fernmeldeverbindung von dem zweiten Fernmeldeanschluß aus (also beispielsweise von dem Heimanschluß des Teleworkers aus) zu einem dritten Fernmeldeanschluß (beispielsweise dem Fernmeldeanschluß eines Kunden) die die Anschlußkennungs-Daten enthaltenden Informationsdaten derart modifiziert, daß sie anstelle der Anschlußkennung des zweiten Fernmeldeanschlusses die beim Initiieren erhaltene erste Anschlußkennung (was dann der Anschlußkennung eines Firmenanschlusses entspricht) wiedergeben. Dementsprechend wird bei dem erfindungsgemäßen Verfahren bei geschäftlichen Telefonaten grundsätzlich nur eine Firmennummer angezeigt, nicht jedoch die Privatnummer. Aus Sicht des Kunden ruft dieser daher seinen Versicherungsvertreter grundsätzlich an dessen Firmenarbeitsplatz an und/oder wird von dessen Firmenarbeitsplatz aus angerufen. Auf diese Weise kann auch arbeitsrechtlich abgesichert werden, daß der Teleworker während seiner Freizeit nicht gestört werden kann, da geschäftliche Telefonate nur dann zu ihm nach Hause umgelenkt werden, wenn er sich für die Rufumlenkung angemeldet hat. Die dafür benötigten Daten (erste Anschlußkennung und Heimanschluß) werden in der öffentlichen Vermittlungsstelle des Heimanschlusses gespeichert und beim Aufbau einer Verbindung

- werden auch bereits dort die Informationsdaten modifiziert. Da es nicht auszuschließen ist, daß bei einem wiederholten Anmelden zur Rufumlenkung für einen Teleworker jeweils unterschiedliche Firmen-Anschlußkennungen vergeben werden, kann
- 5 vorgesehen sein, daß die die Anschlußkennungs-Daten enthaltenden Informationsdaten derart modifiziert, daß sie nur eine allgemeine Firmenkennung (beispielsweise die Kennung der Nebenstellenanlage) wiedergeben.
- 10 Bei Verwendung von Nebenstellenanschlüssen kann ferner vorgesehen sein, daß die Steuersoftware der öffentlichen Vermittlungsstelle des Heimanschlusses eine nebenstellen-interne Rufnummer erkennt und automatisch eine Verbindung zu der Nebenstellenanlage aufbaut, wobei wiederum die Informationsda-
- 15 ten modifiziert werden. Somit wird erreicht, daß selbst für einen Fernmeldeanschluß innerhalb der Nebenstellenanlage nicht ersichtlich ist, ob sich der Teleworker an einem Firmenarbeitsplatz oder an seinem Heimarbeitsplatz befindet.
- 20 Entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung kann die Rufumlenkung in einfacher Weise vom Heimarbeitsplatz aus aktiviert werden, und zwar dadurch, daß eine Fernmeldeverbindung zu der öffentlichen Vermittlungsstelle der zur Verfügung gestellten Anschlußkennungen aufgebaut und ein geeignetes Steu-
- 25 ersignal, beispielsweise durch Eingeben eines speziellen Codes und/oder einer PIN-Nummer, übertragen wird. Es wird dann automatisch eine noch freie Anschlußkennung vergeben. Es wäre aber auch denkbar, sich gezielt für eine der Anschlußkennungen anzumelden und/oder auch Personen mit einem höheren
- 30 Berechtigungsstatus bevorzugt zu behandeln, d.h. gegebenenfalls eine bereits vergebene Anschlußkennung an den sich neu anmeldenden aber höher berechtigten Teleworker zu übertragen. Die entsprechenden Informationen werden dann zugleich auch an
- 35 die öffentliche Vermittlungsstelle des Heimanschlusses übertragen. Ist der Firmenarbeitsplatz Bestandteil einer Nebenstellenanlage, so kann vorgesehen sein, daß auch an die Ne-

benstellenanlage ein entsprechendes Steuersignal übermittelt wird.

5 Oftmals ist es erwünscht, daß auch nach dem Aktivieren der Rufumlenkung noch die Möglichkeit besteht, Privatgespräche von dem Heimanschluß aus zu führen. Es kann daher vorgesehen sein, daß das Modifizieren der Informationsdaten durch Wählen eines bestimmten Codes, der von der öffentlichen Vermittlungsstelle des Heimarbeitsplatzes erkannt wird, für diesen
10 Anruf unterdrückt wird. Somit kann dann in der öffentlichen Vermittlungsstelle des Heimanschlusses sehr leicht unterschieden werden, ob gerade ein dienstliches oder ein privates Gespräch geführt wird, so daß getrennte Rechnungen erstellt werden können.

15 Es kann ferner erwünscht sein, daß die Möglichkeit gegeben ist, sich von einem beliebigen externen Anschluß aus für die Rufumlenkung anzumelden und daß erst beim Anmelden die erste Anschlußkennung und der zweite Anschluß, zu dem die Fernmeldeverbindungen umgelenkt werden sollen, festgelegt werden.
20 Dies ermöglicht dann beispielsweise Telefonate zu einem beliebigen Anschluß, unter dem man vorübergehend erreichbar ist (beispielsweise während einer Dienstreise zu einem Hotelanschluß), umzulenken. Ferner besteht die Möglichkeit, die Verbindungen zu einem Mobiltelefon umzulenken.
25

Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung wird entsprechend dem unabhängigen Anspruch 11 ein System vorgeschlagen, mittels welchem ein derartiges Umlenk-Verfahren durchgeführt
30 werden kann. Wesentliche Bestandteile des Systems sind mehrere bereitgestellte Anschlußkennungen, welche von einer mit diesen verbundenen Vermittlungsstelle verwaltet werden. Diese Vermittlungsstelle enthält dann Mittel zum Speichern der benötigten Informationen, die besagen, ob und zu welchem Fernmeldeanschluß eine an eine der bereitgestellten Anschlußkennungen gerichtete Fernmeldeverbindung umgelenkt werden soll.
35 Ferner sind in der Vermittlungsstelle die zum Umlenken von

Fernmeldeverbindungen benötigten Mittel vorgesehen, so daß diese im Bedarfsfall automatisch die Umlenkung durchführt.

Im Folgenden soll die Erfindung anhand der beiliegenden

5 Zeichnung näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 ein Schema der an dem erfindungsgemäßen Verfahren beteiligten Fernmeldeanschlüsse und Vermittlungsstellen;

10 Fig. 2 die Umlenkung von an eine Firmen-Anschlußkennung gerichteten Fernmeldeverbindungen zu dem Heimarbeitsplatz;

Fig. 3 den Aufbau von Fernmeldeverbindungen vom Heimarbeitsplatz aus;

15

Fig. 4 das Verhalten des Heimanschlusses bei privaten und bei geschäftlichen Telefonaten.

Die Umsetzung des erfindungsgemäßen Verfahrens erfolgt vorzugsweise mittels Centrex (Central Office Exchange Service).
20 Darunter wird ein Dienstpaket im öffentlichen Netz verstanden, welches Mittel zum Erstellen eines Corporate Network mit Nebenstellenfunktionen bereitstellt. Mittels Centrex besteht die Möglichkeit, die beim Anmelden erhaltene erste Anschlußkennung A₁ mit dem zweiten Fernmeldeanschluß A₂, also mit
25 dem Heimanschluß, logisch in einer netzweiten sog. Centrex-Gruppe zusammenzufassen.

Im in Fig. 1 dargestellten Beispiel sind sämtliche Anschlußkennungen der Firma Bestandteil einer Nebenstellenanlage PBX.
30 Von diesen Anschlußkennungen sind die Kennungen A₁ bis A_N für das Umlenk-Verfahren vorgesehen, die beiden anderen Anschlüsse A₄, A₅ werden hingegen nur für Firmenarbeitsplätze verwendet. Wie zuvor erwähnt müssen zu den für das Umlenk-
35 Verfahren vorgesehenen Kennungen A₁ bis A_N nicht unbedingt reale Anschlüsse existieren, es kann sich ebenso gut - zumindest bei einem Teil davon - um „virtuelle“ Anschlüsse han-

deln. Die Verbindung dieser Nebenstellenanlage PBX zum Telekommunikationsnetz N erfolgt über die öffentliche Vermittlungsstelle VST1 der Nebenstellenanlage PBX. Diese öffentliche Vermittlungsstelle VST1 enthält eine Speichervorrichtung, im Folgenden als Teleworker-Liste L1 bezeichnet, die einen schnellen Zugriff auf die Daten der Anschlußkennungen A_1 bis A_N ermöglicht. Diese Daten umfassen für jede einzelne Anschlußkennung zumindest die Informationen, ob diese bereits vergeben ist und an welchen Anschluß eine Verbindung weitergeleitet werden soll. Ferner könnte auch eine Liste der Personen, die zur Teilnahme am Umlenk-Verfahren berechtigt sind, sowie deren Zugangscode gespeichert sein.

Wird eine der Anschlußkennungen A_1 bis A_N vergeben, so werden die dazugehörigen Informationen auch in einer zweiten Teleworker-Liste L2, die Bestandteil der öffentlichen Vermittlungsstelle VST2 des entsprechenden Heimanschlusses A2 ist, gespeichert.

Das Aktivieren der Rufumlenkung erfolgt dadurch, daß der Teleworker von seinem Heimanschluß A2 aus einen vorgegebenen Zugangscode und nachfolgend zu seiner Identifikation eine persönliche PIN-Nummer eingibt. Dies wird von der Vermittlungsstelle VST1 der Nebenstellenanlage PBX erkannt, eine freie Anschlußkennung (im vorliegenden Beispiel die Anschlußkennung A_1) wird dem Heimanschluß A2 zugeordnet und die Information an die Vermittlungsstelle VST2 des Heimanschlusses A2 weitergeleitet. Auf die gleiche Weise kann die Rufumlenkung auch wieder deaktiviert werden. Es besteht dann beispielsweise die Möglichkeit, die Zeiten des An- und Abmeldens und somit auch die Arbeitszeit des Teleworkers zu erfassen. Wie bereits eingangs erwähnt wurde, kann auch vorgesehen sein, daß einige Personen beim Anmelden zum Umlenk-Verfahren bevorzugt behandelt werden und ein sog. „priorisiertes Login“ (beispielsweise durch Eingabe eines speziellen Codes) durchführen. Es kann dann festgelegt werden, daß diesen Personen auf jeden Fall eine Anschlußkennung zugewiesen wird, wobei

dazu im Extremfall sogar eine bereits belegte Kennung neu vergeben werden kann.

- Fig. 2 zeigt die erfindungsgemäße Umlenkung von an die Anschlußkennung A1₁ gerichteten Fernmeldeverbindungen. Wählt beispielsweise ein Kunde an seinem externen Anschluß A3 die Nummer der Anschlußkennung A1₁, so erfolgt zunächst ein Verbindungsaufbau bis zur öffentlichen Vermittlungsstelle VST1 der Nebenstellenanlage PBX. Aufgrund der in der Teleworker-
- 10 Liste L1 gespeicherten Informationen wird jedoch in der öffentlichen Vermittlungsstelle VST1 erkannt, daß der Anruf zu dem Fernmeldeanschluß A2 umgelenkt werden soll. Die Umlenkung der Fernmeldeverbindung erfolgt dann direkt von dort aus, so daß die Leitungen zwischen der öffentlichen Vermittlungsstelle VST1 und der Nebenstellenanlage PBX der Firma nicht belastet werden. Ferner ist diese Umlenkung für den Fernmeldeanschluß A3 nicht ersichtlich, so daß der Kunde aus seiner Sicht den Teleworker an einem Firmenarbeitsplatz A1₁ anruft.
- 20 Wird die Anschlußkennung A1₁ von dem Anschluß A4 aus angerufen, der ebenfalls in die Nebenstellenanlage PBX integriert ist, so ist es in Nebenstellenanlagen üblicherweise ausreichend, nur eine verkürzte Durchwahlnummer zu wählen. Um auch hier eine Umlenkung zu dem Heimanschluß A2 zu ermöglichen,
- 25 ist daher in der Nebenstellenanlage PBX zumindest die Information gespeichert, ob eine an die Anschlußkennung A1₁ gerichtete Verbindung umgelenkt werden soll oder nicht. Beim Anmelden zur Rufumlenkung kann die entsprechende Information von der Vermittlungsstelle VST1 mittels QSIG (Q-(Reference
- 30 Point) Signalling) an die Nebenstellenanlage PBX übertragen werden. Ist eine Umlenkung erwünscht, so wird die Verbindung einfach an die öffentliche Vermittlungsstelle weitergeleitet. Wiederum wird dann in der öffentlichen Vermittlungsstelle VST1 eine an die Anschlußkennung A1₁ gerichtete Fernmeldever-
- 35 bindung erkannt, die dann entsprechend den gespeicherten Informationen in der Teleworker-Liste L1 an den Heimanschluß A2 umgelenkt wird. Auch hier ist die Umlenkung für den Anrufer

nicht ersichtlich. Darüber hinaus besteht natürlich nach wie vor auch die Möglichkeit, den Teleworker an seinem Heimarbeitsplatz A2 unter seiner üblichen Privatnummer zu erreichen.

5

Für den Fall einer umgelenkten Fernmeldeverbindung kann vorgesehen sein, daß der Anrufende nur für den Aufbau der Verbindung bis zu der Öffentlichen Vermittlungsstelle VST1 mit Gebühren belastet wird, die restliche Verbindungsstrecke jedoch zu Kosten des Teleworkers (bzw. dessen Firma) geht. Ferner wäre es denkbar, daß von Anschluß A3 aus eine Anschlußkennung - z.B. die Kennung $A1_N$ - gewählt wird, bei der es sich um einen „virtuellen“ Anschluß handelt, der aber zu diesem Zeitpunkt gar nicht vergeben ist. In diesem Fall kann dann diese Verbindung an eine Mailbox M, an einen allgemeinen Firmenanschluß oder an den Zentralanschluß der Nebenstellenanlage PBX weitergeleitet werden.

Fig. 3 stellt den Aufbau von von dem Heimanschluß A2 des Teleworkers ausgehenden Fernmeldeverbindungen dar. Wählt dieser die Nummer des Anschlusses A3 (beispielsweise eines Kunden), so erfolgt der Aufbau der Fernmeldeverbindung über die öffentliche Vermittlungsstelle VST2 des Heimanschlusses A2 und des Telekommunikationsnetzes N zu dem externen Anschluß A3 in bekannter Weise. Zusätzlich werden jedoch nun aufgrund der in der Teleworker-Liste L2 der öffentlichen Vermittlungsstelle VST2 gespeicherten Informationen die parallel übertragenen Informationsdaten modifiziert. Ist der Kunde am Anschluß A3 in der Lage, aufgrund der Informationsdaten den Gesprächspartner zu identifizieren, so erscheint in seiner Anzeige nun nicht die Nummer des Heimanschlusses A2, sondern die Nummer der beim Anmelden erhaltenen Anschlußkennung $A1_1$. Aus der Sicht des Anschlusses A3 ist somit der Ursprung der Fernmeldeverbindung ein Firmenanschluß mit der Kennung $A1_1$. Auf diese Weise wird verhindert, daß der Kunde die Privatnummer des Teleworkers in Erfahrung bringt und diesen möglicherweise während seiner Freizeit anrufen kann. Da einem Teleworker

beim wiederholten Anmelden jedoch verschiedene Anschlußkennungen zugeteilt werden können, kann alternativ festgelegt werden, daß die modifizierten Informationsdaten lediglich die allgemeine Nummer der Nebenstellenanlage PBX bzw. eine zentrale Firmennummer, nicht jedoch die konkrete Kennung A_1 , anzeigen.

Möchte der Teleworker von seinem Heimanschluß A2 aus einen Kollegen an dessen Firmenarbeitsplatz A4 anrufen, so ist es auch an seinem Heimanschluß A2 ausreichend, nur die nebenstellen-interne Durchwahlnummer zu wählen. Dies wird von der öffentlichen Vermittlungsstelle VST2 erkannt und die Fernmeldeverbindung automatisch über die öffentliche Vermittlungsstelle VST1 an die Nebenstellenanlage PBX und von dort zu dem Nebenstellenanschluß A4 weitergeleitet.

Werden die Anschlußkennungen innerhalb einer Nebenstellenanlage zur Verfügung gestellt, so ist es notwendig, daß ein Daten- und Informationsaustausch zwischen der Nebenstellenanlage und der öffentlichen Vermittlungsstelle möglich ist, wenn bereits dort die Rufumlenkung erfolgen soll. Vorzugsweise handelt es sich daher bei den zur Verfügung gestellten Anschlußkennungen A_1 bis A_N jeweils um Hauptanschlüsse, die vollständig von der öffentlichen Vermittlungsstelle verwaltet werden.

Es kann vorgesehen sein, daß der Teleworker auch nach dem Anmelden zur Rufumlenkung von seinem Heimanschluß A2 aus Privatgespräche führen kann. In diesem Fall wählt er zunächst einen speziellen Steuercode um das Modifizieren der Informationsdaten vorübergehend für den einen Anruf zu unterdrücken, und anschließend die gewünschte Rufnummer. Es erscheint dann bei dem angerufenen Anschluß die Privatnummer des Anschusses A2 und nicht die Anschlußkennung A_1 .

35

In Fig. 4 ist das Verhalten des Heimanschlusses A2 und der öffentlichen Vermittlungsstelle VST2 noch einmal schematisch

dargestellt. Ist die Rufumlenkung nicht aktiviert (oben), verhält sich der Anschluß A2 wie ein normaler privater Telefonanschluß, mit dem privaten Teilnehmer-Profil TP1. Dieses Teilnehmer-Profil TP1 besagt beispielsweise, unter welcher
5 Rufnummer der Anschluß A2 zu erreichen ist und ob dieser irgendwelche zusätzlichen Dienste (Anklopfen, Mailbox usw.) beansprucht.

Meldet sich der Teleworker für die Rufumlenkung an, so erhält
10 der Anschluß A2 zusätzlich das Teleworker-Profil TP2. Wie sich dann der Anschluß A2 tatsächlich verhält, hängt von den ankommenden und abgehenden Fernmeldeverbindungen ab. Kommt eine an die Anschlußkennung A1₁ gerichtete aber umgelenkte Verbindung am Anschluß A2 an oder wählt der Teleworker nach
15 Anmelden zur Rufumlenkung eine Nummer, verhält sich der Anschluß A2 gemäß dem Teleworker-Profil TP2 wie die Firmenanschlußkennung A1₁. Bei ankommenden Verbindungen, die durch Wählen der Privatnummer zustande kommen oder durch die Eingabe des zuvor erwähnten Steuercodes verhält sich der Anschluß
20 A2 jedoch wie der übliche Privatanschluß entsprechend dem normalen Teilnehmer-Profil TP1.

Entsprechend einer ersten Ausführungsform sind die Teleworker nur von ihrem Heimanschluß A2 aus zur Teilnahme am Umlenk-
25 Verfahren berechtigt. In diesem Fall können die Kennungen der berechtigten Heimanschlüsse bereits in der öffentlichen Vermittlungsstelle VST1 der Nebenstellenanlage gespeichert sein. Aus Gründen der Flexibilität kann jedoch vorgesehen sein, daß auch der zweite Anschluß, zu dem eine Fernmeldeverbindung um-
30 gelenkt werden soll, erst beim Anmelden festgelegt wird. Dies kann beispielsweise dadurch erfolgen, daß der Teleworker von dem Anschluß aus, zu dem die Verbindungen umgelenkt werden sollen, einen speziellen Steuercode zur Aktivierung der Rufumlenkung, anschließend die Nummer des gewünschten zweiten
35 Anschlusses (die möglicherweise aber auch automatisch erkannt werden könnte), sowie zu seiner Identifikation eine persönliche PIN-Nummer wählt. In der Teleworkerliste L1 würde dann

beispielsweise zunächst nur die Information gespeichert sein, welche Personen zur Inanspruchnahme des Umlenk-Dienstes berechtigt sind. Erst beim Anmelden können dann die Informationen ergänzt werden und ein neuer Eintrag in die Vermittlungsstelle des zweiten Anschlusses erfolgen. Somit besteht die Möglichkeit, sich von einem beliebigen öffentlichen Anschluß aus in das System einzuschalten. Ferner bestünde dann auch die Möglichkeit, die Anrufe zu einem Mobilfunktelefon (beispielsweise einem GSM-Telefon) umzulenken.

10

Da das erfindungsgemäße Verfahren nur durch Ergänzen der Vermittlungsstellentechnik realisiert werden kann, wird eine Unabhängigkeit von den Standorten der Anschlüsse erzielt. Eine Änderung des Standorts erfordert lediglich einen neuen Eintrag in die Teleworker-Listen, also nur einen geringen Administrationsaufwand.

15

Patentansprüche

1. Verfahren zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen, das folgende Schritte aufweist:
 - 5 Bereitstellen einer vorgegebenen Anzahl von Anschlußkennungen ($A1_1 - A1_N$);
 Anmeldung eines Fernmeldeanschlusses ($A2$) zur Teilnahme am Umlenk-Verfahren unter Vergabe einer der Anschlußkennungen ($A1_1 - A1_N$); und
 - 10 Umlenken von an die vergebene Anschlußkennung ($A1_1$) gerichteten Fernmeldeverbindungen an den Fernmeldeanschluß ($A2$).
2. Verfahren nach Anspruch 1,
 - 15 dadurch gekennzeichnet,
 daß die für das Umlenk-Verfahren bereitgestellten Anschlußkennungen ($A1_1 - A1_N$) Nebenstellennummern einer gemeinsamen Nebenstellenanlage (PBX) sind.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
 - 20 dadurch gekennzeichnet,
 daß in einer öffentlichen Vermittlungsstelle (VST1) der mehreren Anschlußkennungen ($A1_1 - A1_N$) bzw. der Nebenstellenanlage (PBX) Informationen gespeichert sind, die besagen, ob
25 und zu welchem Fernmeldeanschluß ($A2$) eine an eine der bereitgestellten Anschlußkennungen ($A1_1 - A1_N$) gerichtete Fernmeldeverbindung umgelenkt werden soll, wobei eine Umlenkung an diese öffentliche Vermittlungsstelle (VST1) erfolgt.
4. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,
 - 30 dadurch gekennzeichnet,
 daß zu Beginn des Verfahrens in einer öffentlichen Vermittlungsstelle (VST2) des Fernmeldeanschlusses ($A2$) die vergebene Anschlußkennung ($A1_1$) und die Kennung des Fernmeldean-
35 schlusses ($A2$) gespeichert werden,

parallel zu einem Nutzsignal ein Informationssignal übertragen wird, welches Daten enthält, die eine Anschlußkennung wiedergeben, und

5 beim Aufbau einer Fernmeldeverbindung von dem Fernmeldeanschluß (A2) zu einem weiteren Fernmeldeanschluß (A3) das Informationssignal modifiziert wird.

5. Verfahren nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
10 daß das Informationssignal derart modifiziert wird, daß es die im Zuge der Umlenkung vergebene Anschlußkennung (A₁) wiedergibt.

6. Verfahren nach Anspruch 2 und 4,
15 dadurch gekennzeichnet,
daß das Informationssignal derart modifiziert wird, daß es die Anschlußkennung der Nebenstellenanlage (PBX) wiedergibt.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 6,
20 dadurch gekennzeichnet,
daß das Modifizieren der Informationsdaten durch Eingabe eines speziellen Steuersignals vorübergehend ausgeschaltet werden kann.

25 8. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß dieses von dem Fernmeldeanschluß (A2) aus durch Eingabe eines vorgegebenen Zugangscode initiiert wird.

30 9. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Fernmeldeanschlüsse, von denen aus eine Teilnahme am Umlenk-Verfahren möglich ist, vorgegeben sind und deren Kennungen in den öffentlichen Vermittlungsstellen (VST1) der be-
35 reitgestellten Anschlußkennungen (A₁ - A_N) bzw. der Nebenstellenanlage (PBX) gespeichert sind.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Anmeldung durch Übertragen eines Steuersignals von
einem beliebigen Anschluß (A2) aus erfolgen kann, zu dem die
5 Fernmeldeverbindungen umgelenkt werden.
11. System zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen aufweisend:
eine mit mehreren, für das Umlenk-Verfahren bereitge-
stellten Anschlußkennungen ($A1_1 - A1_N$) verbundene Vermitt-
10 lungsstelle (VST1), die Mittel (L1) zum Speichern von Infor-
mationen, die besagen, ob und zu welchem Fernmeldeanschluß
(A2) eine an eine der bereitgestellten Anschlußkennungen ($A1_1 - A1_N$) gerichtete Fernmeldeverbindung umgelenkt werden soll,
sowie Mittel zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen aufweist;
15 wobei Fernmeldeverbindungen, welche an die beim Anmelden
vergebene Anschlußkennung ($A1_1$) gerichtet sind, von der Ver-
mittlungsstelle (VST1) automatisch zu dem Fernmeldeanschluß
(A2) umgelenkt werden.
- 20 12. System nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß es sich bei der Vermittlungsstelle um eine öffentliche
Vermittlungsstelle (VST1) handelt.
- 25 13. System nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß es zusätzlich eine Nebenstellenanlage (PBX) enthält, wel-
che die bereitgestellten Anschlußkennungen ($A1_1 - A1_N$) verwal-
tet, wobei die Nebenstellenanlage (PBX) Mittel zum Speichern
30 von Information, die besagen, ob eine an eine bereitgestellte
Anschlußkennung ($A1_1 - A1_N$) gerichtete Fernmeldeverbindungen
umgelenkt werden soll, aufweist.
14. System nach einem der Ansprüche 11 bis 13,
35 dadurch gekennzeichnet,
daß es eine mit dem zweiten Fernmeldeanschluß (A2) verbundene
zweite Vermittlungsstelle (VST2) aufweist, die Mittel (L2)

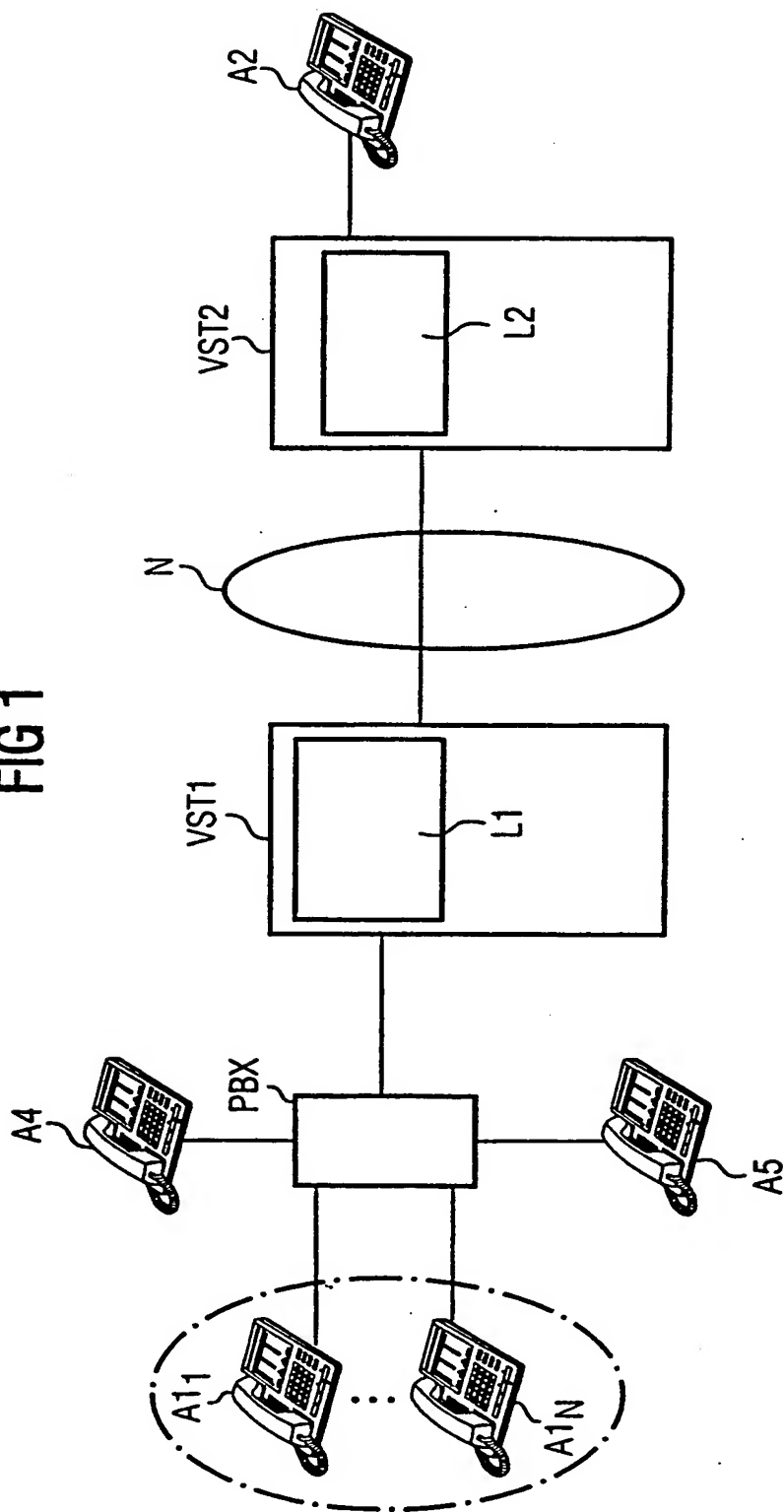
17

zum Speichern der Anschlußkennung des zweiten Fernmeldeanschlusses (A2) und der zu diesem zweiten Fernmeldeanschluß (A2) vergebenen Anschlußkennung (A1₁), sowie Mittel zum Modifizieren von Informationsdaten, welche eine Anschlußkennung

5 wiedergeben, enthält.

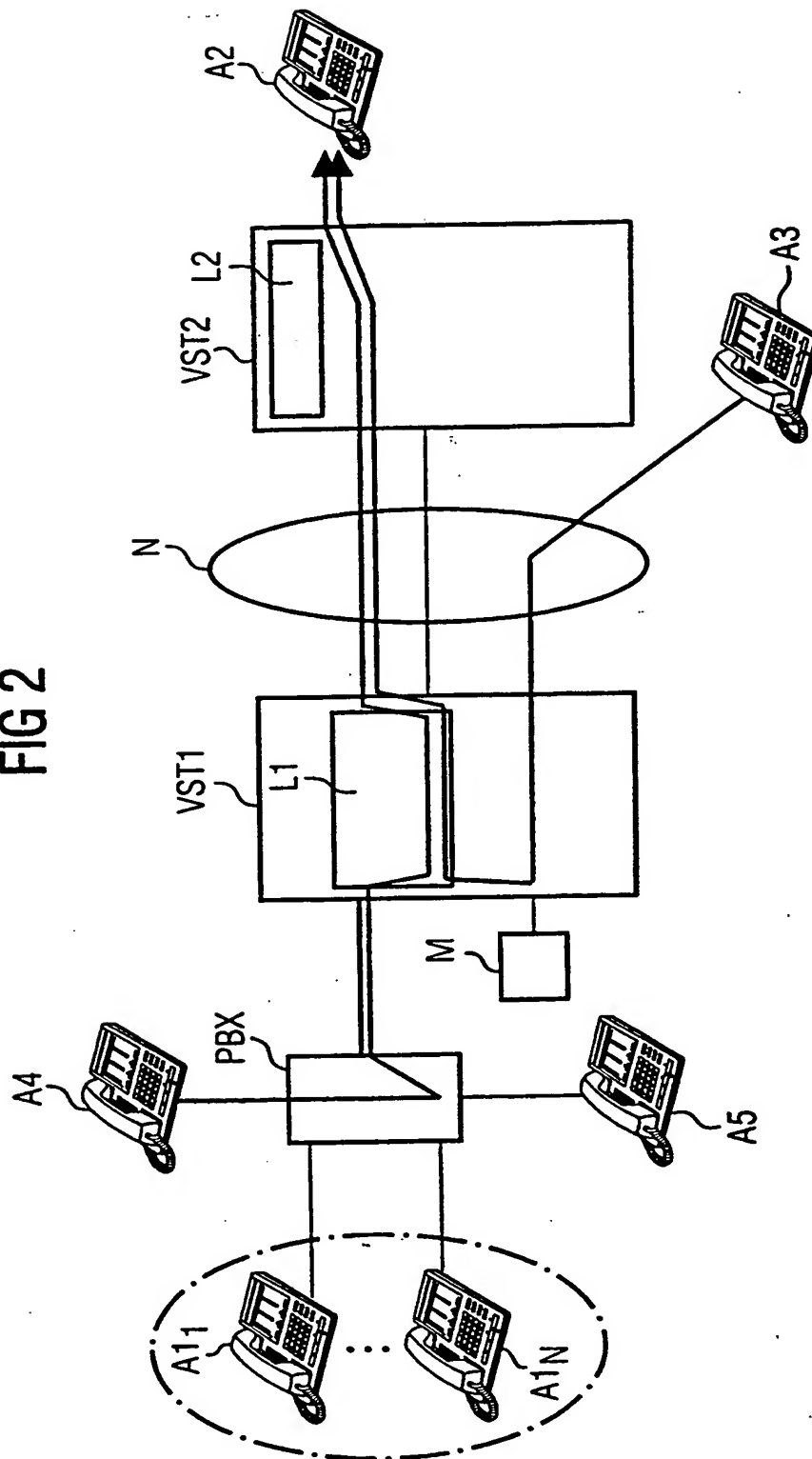
1/4

FIG 1

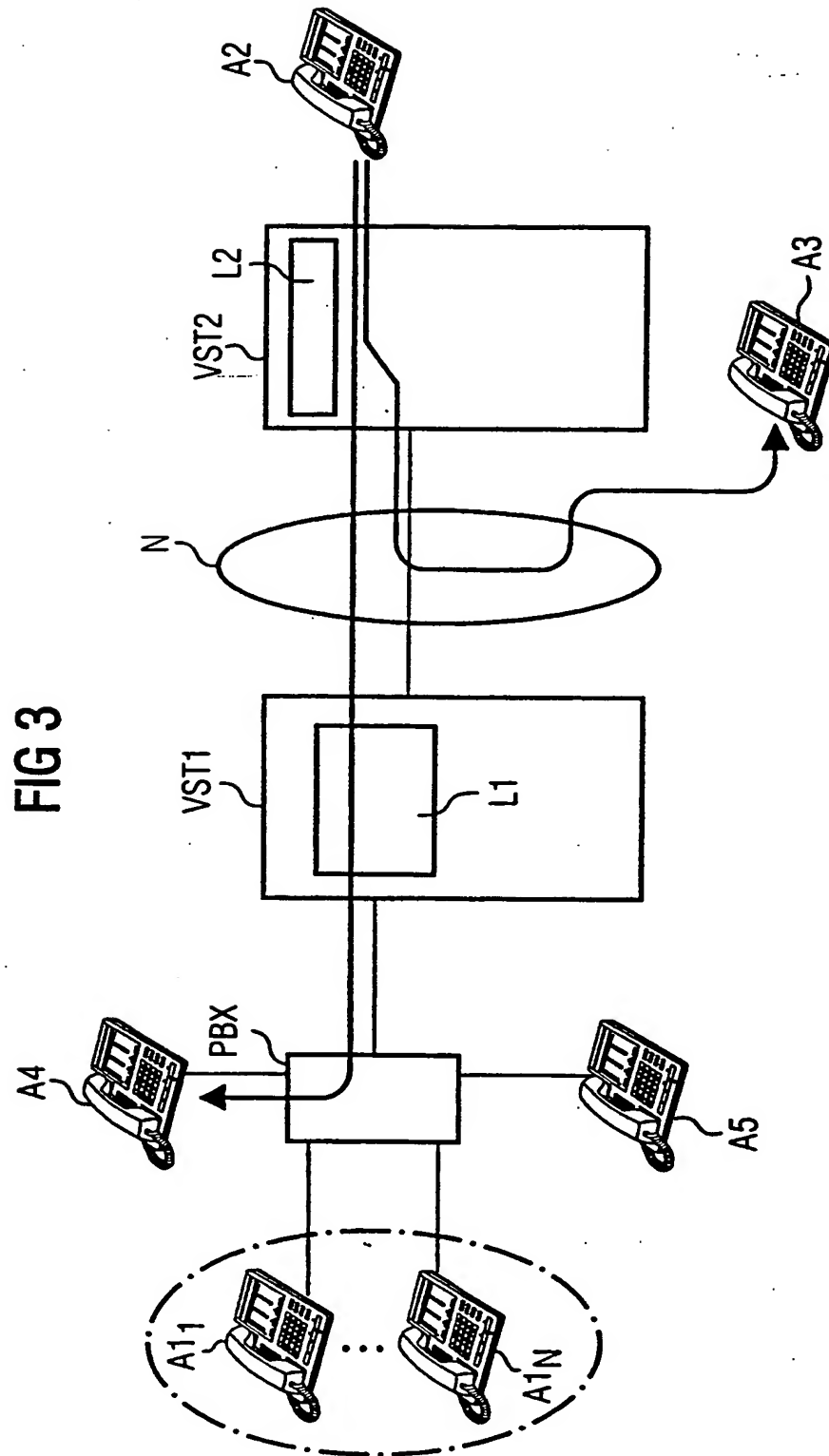


2/4

FIG 2

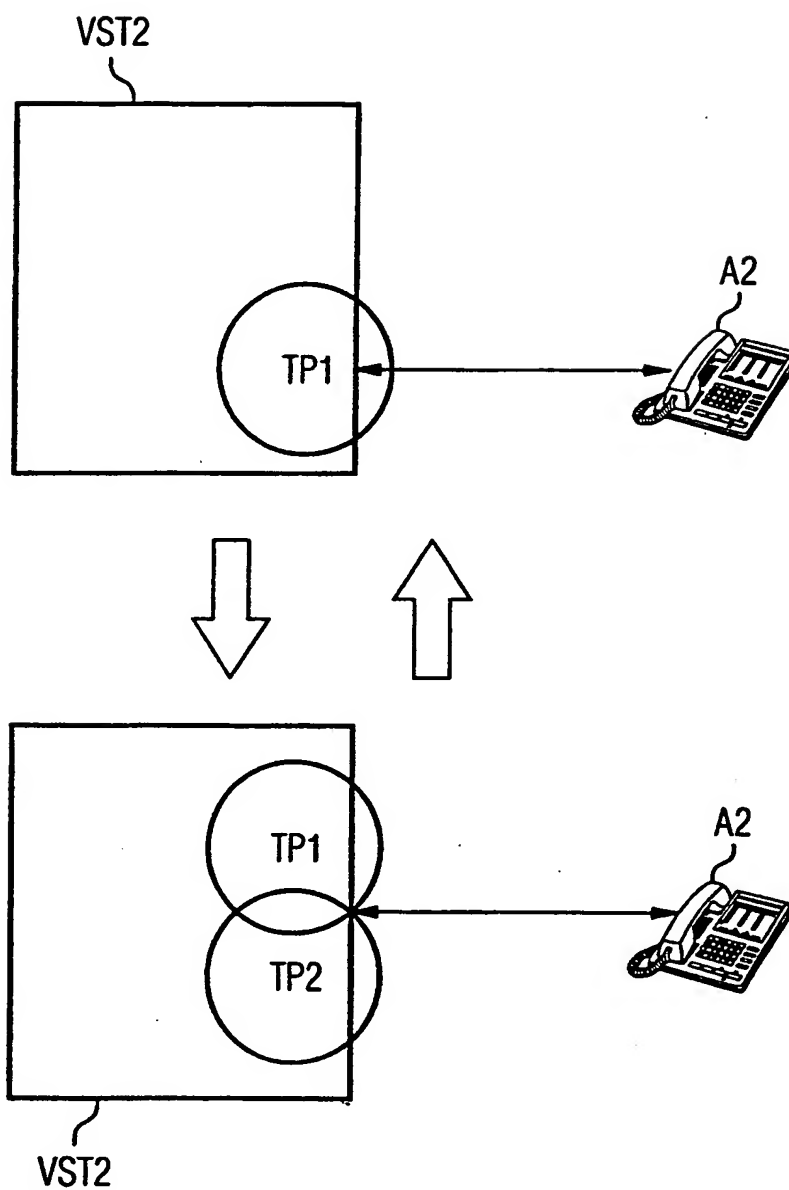


3/4



4/4

FIG 4





(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:

7. Juni 2001

Veröffentlicht:

— Mit internationalem Recherchenbericht.

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Beschreibung

Verfahren und System zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen

- 5 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und ein System zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen.

Neben den üblichen Basisdiensten - in der Regel sind dies der Aufbau von Fernmeldeverbindungen und die Übertragung von
10 Nutzdaten für die Kommunikation - werden von Anbietern öffentlicher Telekommunikationsnetze auch eine Reihe von ergänzenden Diensten angeboten. Die vorliegende Erfindung benutzt den Dienst der Rufumlenkung, der es einem Benutzer ermöglicht, ankommende Verbindungen unter verschiedenen Bedingungen
15 auf andere Anschlüsse, beispielsweise zu automatischen Ansagen, zu einer Dienstperson (Operator) oder zu einem anderen Anschluß, unter dem der Benutzer vorübergehend erreichbar ist, umzulenken.

20 Eine derartige Rufumlenkung wird beispielsweise auch von sogenannten Teleworkern in Anspruch genommen. Darunter sind Mitarbeiter einer Firma zu verstehen, die zusätzlich zu ihrem Firmenarbeitsplatz zeitweise auch von zu Hause aus für die Firma arbeiten und insbesondere dort telefonisch erreichbar
25 sein sollen. Bei einem derartigen Teleworker handelt es sich beispielsweise um einen Versicherungsagenten. Aktiviert dieser die Rufumlenkung, werden an seinem Firmenarbeitsplatz ankommende Telefonate automatisch zu seinem Heimanschluß umgelenkt.

30

Gerade Versicherungsagenten erledigen jedoch einen Großteil oder sogar ihre gesamte Arbeit von zu Hause aus (möglicherweise auch nur an bestimmten Tagen der Woche), so daß sie ihren eigentlichen Firmenanschluß nur selten oder nie benützen.
35 Die Unterhaltung mehrerer solcher Anschlüsse, die noch dazu nur selten genutzt werden, stellt allerdings einen nicht zu vernachlässigenden Kostenfaktor dar.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen anzugeben, das die flexible Teilnahme einer großen Anzahl von Personen erlaubt und bei dem die zur Verfügung stehenden Fernmeldeanschlüsse und Leitungen effektiv genutzt werden.

Die Aufgabe wird durch ein Verfahren, das die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist, gelöst. Entsprechend der Erfindung werden dabei zunächst eine bestimmte Menge von Anschlußkennungen zur Verfügung gestellt, die für das Umlenk-Verfahren vorgesehen sind. Während des Initiierens der Rufumlenkung zu einem Anschluß (z.B. zu dem Heimanschluß eines Teleworkers) wird dann eine noch nicht belegte Anschlußkennung von den zur Verfügung gestellten Anschlußkennungen vergeben. Auf diese Weise können nur unzureichend benützte Fernmeldeanschlüsse in einer Firma vermieden werden, da die Verwendung einer einzigen Anschlußkennung von mehreren Personen (natürlich jeweils nur einer Person zu einem bestimmten Zeitpunkt) ermöglicht („Sharing“) wird. Da der Aufbau von Fernmeldeverbindungen in den Vermittlungsstellen computergesteuert erfolgt, ist durch eine Ergänzung der Steuersoftware das Verfahren einfach zu bewerkstelligen.

Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Die für das Verfahren benötigten Informationen (welche Anschlußkennungen stehen zur Verfügung und sind noch nicht belegt, zu welchem zweiten Anschluß soll eine an eine vergebene Anschlußkennungen gerichtete Fernmeldeverbindung umgelenkt werden) werden vorzugsweise in der zu diesen Anschlußkennungen gehörenden öffentlichen Vermittlungsstelle (wobei es sich auch um mehrere Vermittlungsstellen handeln kann) gespeichert. Nach dem Vergeben einer Anschlußkennung erfolgt dann die Umlenkung der Fernmeldeverbindung automatisch in dieser öffentlichen Vermittlungsstelle. Dabei müssen zu diesen Anschlußkennungen nicht einmal reale Anschlüsse oder sogar Endgeräte (Telefone oder Faxgeräte) existieren.

Denkbar wäre es beispielsweise auch, Anschlußkennungen von „virtuellen Anschlüssen“ zu verwenden, so daß nur dann der erfolgreiche Aufbau einer Verbindung erfolgt, wenn einem solchen virtuellen Anschluß ein realer zweiter Anschluß zugeordnet wird, zu dem die Verbindung umgelenkt wird. Existieren zu den Anschlußkennungen allerdings auch tatsächlich entsprechende Endgeräte, so können diese im nicht belegten Fall auch als normale Firmenanschlüsse verwendet werden.

10 Vorzugsweise handelt es sich bei den zur Verfügung gestellten Anschlußkennungen um Hauptanschlüsse, so daß die Verwaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens ausschließlich in den öffentlichen Vermittlungsstellen erfolgen kann. Ist der Teleworker jedoch in einer größeren Firma angestellt, so sind
15 dort üblicherweise die Anschlußkennungen bzw. die entsprechenden Anschlüsse an den Firmenarbeitsplätzen in einer Nebenstellenanlage (PBX, Private Branch Exchange) zusammengefaßt. Ein Teil der Nebenstellenanschlüsse kann dann für die Rufumlenkung reserviert werden. Die zur Umlenkung benötigten
20 Daten werden allerdings nach wie vor in der öffentlichen Vermittlungsstelle der Nebenstellenanlage gespeichert, da eine Umlenkung dann bereits dort erfolgen kann und eine umgelenkte Fernmeldeverbindung die Leitungen zwischen der Vermittlungsstelle und der Nebenstellenanlage nicht belastet. Um jedoch
25 zu gewährleisten, daß eine Verbindung von einem anderen nebenstellen-internen Anschluß aus auch korrekt zu einem Heimanschluß umgelenkt wird, ist in der Nebenstellenanlage zumindest die Information gespeichert, ob eine Anschlußkennung im Rahmen des Umlenk-Verfahrens vergeben ist. Ist dies der Fall,
30 werden nebenstellen-interne Anrufe automatisch an die öffentliche Vermittlungsstelle weitergeleitet und von dort zu dem Heimanschluß umgelenkt. Für die Einbindung von Nebenstellenanschlüssen in das erfindungsgemäße Verfahren ist ferner ein Informationsaustausch zwischen der öffentlichen Vermittlungs-
35 stelle und der Nebenstellenanlage notwendig.

Seit ca. 15 Jahren ist es möglich, beispielsweise bei ISDN-Verbindungen aber auch bei Analog-Anschlüssen, die Rufnummer eines Gesprächspartners in Erfahrung zu bringen. Bei ISDN-Verbindungen werden dazu parallel zu den für die Kommunikation verwendeten Nutzdaten im B-Kanal Informationsdaten im D-Kanal übertragen, welche eine Anschlußkennung wiedergeben und von einem entsprechend ausgebildeten Fernmeldeapparat ausgewertet und angezeigt werden. Ruft daher der Teleworker im Rahmen seiner Berufstätigkeit von zu Hause aus einen Kunden an, so wäre es für diesen möglich, die Privatnummer des Teleworkers in Erfahrung zu bringen. Der Kunde wäre dann in der Lage, den Teleworker auch in solchen Zeiträumen zu Hause anzurufen, in denen dieser gar nicht arbeitet, und könnte diesen in seiner Freizeit stören.

Vorzugsweise werden daher beim Aufbau einer Fernmeldeverbindung von dem zweiten Fernmeldeanschluß aus (also beispielsweise von dem Heimanschluß des Teleworkers aus) zu einem dritten Fernmeldeanschluß (beispielsweise dem Fernmeldeanschluß eines Kunden) die die Anschlußkennungs-Daten enthaltenden Informationsdaten derart modifiziert, daß sie anstelle der Anschlußkennung des zweiten Fernmeldeanschlusses die beim Initiieren erhaltene erste Anschlußkennung (was dann der Anschlußkennung eines Firmenanschlusses entspricht) wiedergeben. Dementsprechend wird bei dem erfindungsgemäßen Verfahren bei geschäftlichen Telefonaten grundsätzlich nur eine Firmennummer angezeigt, nicht jedoch die Privatnummer. Aus Sicht des Kunden ruft dieser daher seinen Versicherungsvertreter grundsätzlich an dessen Firmenarbeitsplatz an und/oder wird von dessen Firmenarbeitsplatz aus angerufen. Auf diese Weise kann auch arbeitsrechtlich abgesichert werden, daß der Teleworker während seiner Freizeit nicht gestört werden kann, da geschäftliche Telefonate nur dann zu ihm nach Hause umgelenkt werden, wenn er sich für die Rufumlenkung angemeldet hat. Die dafür benötigten Daten (erste Anschlußkennung und Heimanschluß) werden in der öffentlichen Vermittlungsstelle des Heimanschlusses gespeichert und beim Aufbau einer Verbindung

werden auch bereits dort die Informationsdaten modifiziert. Da es nicht auszuschließen ist, daß bei einem wiederholten Anmelden zur Rufumlenkung für einen Teleworker jeweils unterschiedliche Firmen-Anschlußkennungen vergeben werden, kann
5 vorgesehen sein, daß die die Anschlußkennungs-Daten enthaltenden Informationsdaten derart modifiziert, daß sie nur eine allgemeine Firmenkennung (beispielsweise die Kennung der Nebenstellenanlage) wiedergeben.

- 10 Bei Verwendung von Nebenstellenanschlüssen kann ferner vorgesehen sein, daß die Steuersoftware der öffentlichen Vermittlungsstelle des Heimanschlusses eine nebenstellen-interne Rufnummer erkennt und automatisch eine Verbindung zu der Nebenstellenanlage aufbaut, wobei wiederum die Informationsdaten
15 modifiziert werden. Somit wird erreicht, daß selbst für einen Fernmeldeanschluß innerhalb der Nebenstellenanlage nicht ersichtlich ist, ob sich der Teleworker an einem Firmenarbeitsplatz oder an seinem Heimarbeitsplatz befindet.
- 20 Entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung kann die Rufumlenkung in einfacher Weise vom Heimarbeitsplatz aus aktiviert werden, und zwar dadurch, daß eine Fernmeldeverbindung zu der öffentlichen Vermittlungsstelle der zur Verfügung gestellten Anschlußkennungen aufgebaut und ein geeignetes Steuersignal, beispielsweise durch Eingeben eines speziellen
25 Kodes und/oder einer PIN-Nummer, übertragen wird. Es wird dann automatisch eine noch freie Anschlußkennung vergeben. Es wäre aber auch denkbar, sich gezielt für eine der Anschlußkennungen anzumelden und/oder auch Personen mit einem höheren
30 Berechtigungsstatus bevorzugt zu behandeln, d.h. gegebenenfalls eine bereits vergebene Anschlußkennung an den sich neu anmeldenden aber höher berechtigten Teleworker zu übertragen. Die entsprechenden Informationen werden dann zugleich auch an
35 die öffentliche Vermittlungsstelle des Heimanschlusses übertragen. Ist der Firmenarbeitsplatz Bestandteil einer Nebenstellenanlage, so kann vorgesehen sein, daß auch an die Ne-

benstellenanlage ein entsprechendes Steuersignal übermittelt wird.

5 Oftmals ist es erwünscht, daß auch nach dem Aktivieren der Rufumlenkung noch die Möglichkeit besteht, Privatgespräche von dem Heimanschluß aus zu führen. Es kann daher vorgesehen sein, daß das Modifizieren der Informationsdaten durch Wählen eines bestimmten Codes, der von der öffentlichen Vermittlungsstelle des Heimarbeitsplatzes erkannt wird, für diesen
10 Anruf unterdrückt wird. Somit kann dann in der öffentlichen Vermittlungsstelle des Heimanschlusses sehr leicht unterschieden werden, ob gerade ein dienstliches oder ein privates Gespräch geführt wird, so daß getrennte Rechnungen erstellt werden können.

15 Es kann ferner erwünscht sein, daß die Möglichkeit gegeben ist, sich von einem beliebigen externen Anschluß aus für die Rufumlenkung anzumelden und daß erst beim Anmelden die erste Anschlußkennung und der zweite Anschluß, zu dem die Fernmeldeverbindungen umgelenkt werden sollen, festgelegt werden.
20 Dies ermöglicht dann beispielsweise Telefonate zu einem beliebigen Anschluß, unter dem man vorübergehend erreichbar ist (beispielsweise während einer Dienstreise zu einem Hotelanschluß), umzulenken. Ferner besteht die Möglichkeit, die Verbindungen zu einem Mobiltelefon umzulenken.
25

Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung wird entsprechend dem unabhängigen Anspruch 11 ein System vorgeschlagen, mittels welchem ein derartiges Umlenk-Verfahren durchgeführt
30 werden kann. Wesentliche Bestandteile des Systems sind mehrere bereitgestellte Anschlußkennungen, welche von einer mit diesen verbundenen Vermittlungsstelle verwaltet werden. Diese Vermittlungsstelle enthält dann Mittel zum Speichern der benötigten Informationen, die besagen, ob und zu welchem Fernmeldeanschluß eine an eine der bereitgestellten Anschlußkennungen gerichtete Fernmeldeverbindung umgelenkt werden soll.
35 Ferner sind in der Vermittlungsstelle die zum Umlenken von

Fernmeldeverbindungen benötigten Mittel vorgesehen, so daß diese im Bedarfsfall automatisch die Umlenkung durchführt.

Im Folgenden soll die Erfindung anhand der beiliegenden
5 Zeichnung näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 ein Schema der an dem erfindungsgemäßen Verfahren beteiligten Fernmeldeanschlüsse und Vermittlungsstellen;

10 Fig. 2 die Umlenkung von an eine Firmen-Anschlußkennung gerichteten Fernmeldeverbindungen zu dem Heimarbeitsplatz;

Fig. 3 den Aufbau von Fernmeldeverbindungen vom Heimarbeitsplatz aus;

15 Fig. 4 das Verhalten des Heimanschlusses bei privaten und bei geschäftlichen Telefonaten.

Die Umsetzung des erfindungsgemäßen Verfahrens erfolgt vorzugsweise mittels Centrex (Central Office Exchange Service).
20 Darunter wird ein Dienstpaket im öffentlichen Netz verstanden, welches Mittel zum Erstellen eines Corporate Network mit Nebenstellenfunktionen bereitstellt. Mittels Centrex besteht die Möglichkeit, die beim Anmelden erhaltene erste Anschlußkennung $A1_1$ mit dem zweiten Fernmeldeanschluß $A2$, also mit
25 dem Heimanschluß, logisch in einer netzweiten sog. Centrex-Gruppe zusammenzufassen.

Im in Fig. 1 dargestellten Beispiel sind sämtliche Anschlußkennungen der Firma Bestandteil einer Nebenstellenanlage PBX.
30 Von diesen Anschlußkennungen sind die Kennungen $A1_1$ bis $A1_N$ für das Umlenk-Verfahren vorgesehen, die beiden anderen Anschlüsse $A4$, $A5$ werden hingegen nur für Firmenarbeitsplätze verwendet. Wie zuvor erwähnt müssen zu den für das Umlenk-
35 Verfahren vorgesehenen Kennungen $A1_1$ bis $A1_N$ nicht unbedingt reale Anschlüsse existieren, es kann sich ebenso gut - zumindest bei einem Teil davon - um „virtuelle“ Anschlüsse han-

deln. Die Verbindung dieser Nebenstellenanlage PBX zum Telekommunikationsnetz N erfolgt über die öffentliche Vermittlungsstelle VST1 der Nebenstellenanlage PBX. Diese öffentliche Vermittlungsstelle VST1 enthält eine Speichervorrichtung, im Folgenden als Teleworker-Liste L1 bezeichnet, die einen schnellen Zugriff auf die Daten der Anschlußkennungen $A1_1$ bis $A1_N$ ermöglicht. Diese Daten umfassen für jede einzelne Anschlußkennung zumindest die Informationen, ob diese bereits vergeben ist und an welchen Anschluß eine Verbindung weitergeleitet werden soll. Ferner könnte auch eine Liste der Personen, die zur Teilnahme am Umlenk-Verfahren berechtigt sind, sowie deren Zugangscodes gespeichert sein.

Wird eine der Anschlußkennungen $A1_1$ bis $A1_N$ vergeben, so werden die dazugehörigen Informationen auch in einer zweiten Teleworker-Liste L2, die Bestandteil der öffentlichen Vermittlungsstelle VST2 des entsprechenden Heimanschlusses A2 ist, gespeichert.

Das Aktivieren der Rufumlenkung erfolgt dadurch, daß der Teleworker von seinem Heimanschluß A2 aus einen vorgegebenen Zugangscod und nachfolgend zu seiner Identifikation eine persönliche PIN-Nummer eingibt. Dies wird von der Vermittlungsstelle VST1 der Nebenstellenanlage PBX erkannt, eine freie Anschlußkennung (im vorliegenden Beispiel die Anschlußkennung $A1_1$) wird dem Heimanschluß A2 zugeordnet und die Information an die Vermittlungsstelle VST2 des Heimanschlusses A2 weitergeleitet. Auf die gleiche Weise kann die Rufumlenkung auch wieder deaktiviert werden. Es besteht dann beispielsweise die Möglichkeit, die Zeiten des An- und Abmeldens und somit auch die Arbeitszeit des Teleworkers zu erfassen. Wie bereits eingangs erwähnt wurde, kann auch vorgesehen sein, daß einige Personen beim Anmelden zum Umlenk-Verfahren bevorzugt behandelt werden und ein sog. „priorisiertes Login“ (beispielsweise durch Eingabe eines speziellen Codes) durchführen. Es kann dann festgelegt werden, daß diesen Personen auf jeden Fall eine Anschlußkennung zugewiesen wird, wobei

dazu im Extremfall sogar eine bereits belegte Kennung neu vergeben werden kann.

Fig. 2 zeigt die erfindungsgemäße Umlenkung von an die Anschlußkennung $A1_1$ gerichteten Fernmeldeverbindungen. Wählt beispielsweise ein Kunde an seinem externen Anschluß A3 die Nummer der Anschlußkennung $A1_1$, so erfolgt zunächst ein Verbindungsaufbau bis zur öffentlichen Vermittlungsstelle VST1 der Nebenstellenanlage PBX. Aufgrund der in der Teleworker-

10 Liste L1 gespeicherten Informationen wird jedoch in der öffentlichen Vermittlungsstelle VST1 erkannt, daß der Anruf zu dem Fernmeldeanschluß A2 umgelenkt werden soll. Die Umlenkung der Fernmeldeverbindung erfolgt dann direkt von dort aus, so daß die Leitungen zwischen der öffentlichen Vermittlungsstelle VST1 und der Nebenstellenanlage PBX der Firma nicht belastet werden. Ferner ist diese Umlenkung für den Fernmeldeanschluß A3 nicht ersichtlich, so daß der Kunde aus seiner

15 Sicht den Teleworker an einem Firmenarbeitsplatz $A1_1$ anruft.

20 Wird die Anschlußkennung $A1_1$ von dem Anschluß A4 aus angerufen, der ebenfalls in die Nebenstellenanlage PBX integriert ist, so ist es in Nebenstellenanlagen üblicherweise ausreichend, nur eine verkürzte Durchwahlnummer zu wählen. Um auch hier eine Umlenkung zu dem Heimanschluß A2 zu ermöglichen,

25 ist daher in der Nebenstellenanlage PBX zumindest die Information gespeichert, ob eine an die Anschlußkennung $A1_1$ gerichtete Verbindung umgelenkt werden soll oder nicht. Beim Anmelden zur Rufumlenkung kann die entsprechende Information von der Vermittlungsstelle VST1 mittels QSIG (Q-(Reference

30 Point) Signalling) an die Nebenstellenanlage PBX übertragen werden. Ist eine Umlenkung erwünscht, so wird die Verbindung einfach an die öffentliche Vermittlungsstelle weitergeleitet. Wiederum wird dann in der öffentlichen Vermittlungsstelle VST1 eine an die Anschlußkennung $A1_1$ gerichtete Fernmeldever-

35 bindung erkannt, die dann entsprechend den gespeicherten Informationen in der Teleworker-Liste L1 an den Heimanschluß A2 umgelenkt wird. Auch hier ist die Umlenkung für den Anrufer

nicht ersichtlich. Darüber hinaus besteht natürlich nach wie vor auch die Möglichkeit, den Teleworker an seinem Heimarbeitsplatz A2 unter seiner üblichen Privatnummer zu erreichen.

5

Für den Fall einer umgelenkten Fernmeldeverbindung kann vorgesehen sein, daß der Anrufende nur für den Aufbau der Verbindung bis zu der Öffentlichen Vermittlungsstelle VST1 mit Gebühren belastet wird, die restliche Verbindungsstrecke jedoch zu Kosten des Teleworkers (bzw. dessen Firma) geht. Ferner wäre es denkbar, daß von Anschluß A3 aus eine Anschlußkennung - z.B. die Kennung Al_N - gewählt wird, bei der es sich um einen „virtuellen“ Anschluß handelt, der aber zu diesem Zeitpunkt gar nicht vergeben ist. In diesem Fall kann dann diese Verbindung an eine Mailbox M, an einen allgemeinen Firmenanschluß oder an den Zentralanschluß der Nebenstellenanlage PBX weitergeleitet werden.

Fig. 3 stellt den Aufbau von von dem Heimanschluß A2 des Teleworkers ausgehenden Fernmeldeverbindungen dar. Wählt dieser die Nummer des Anschlusses A3 (beispielsweise eines Kunden), so erfolgt der Aufbau der Fernmeldeverbindung über die öffentliche Vermittlungsstelle VST2 des Heimanschlusses A2 und des Telekommunikationsnetzes N zu dem externen Anschluß A3 in bekannter Weise. Zusätzlich werden jedoch nun aufgrund der in der Teleworker-Liste L2 der öffentlichen Vermittlungsstelle VST2 gespeicherten Informationen die parallel übertragenen Informationsdaten modifiziert. Ist der Kunde am Anschluß A3 in der Lage, aufgrund der Informationsdaten den Gesprächspartner zu identifizieren, so erscheint in seiner Anzeige nun nicht die Nummer des Heimanschlusses A2, sondern die Nummer der beim Anmelden erhaltenen Anschlußkennung Al_1 . Aus der Sicht des Anschlusses A3 ist somit der Ursprung der Fernmeldeverbindung ein Firmenanschluß mit der Kennung Al_1 . Auf diese Weise wird verhindert, daß der Kunde die Privatnummer des Teleworkers in Erfahrung bringt und diesen möglicherweise während seiner Freizeit anrufen kann. Da einem Teleworker

beim wiederholten Anmelden jedoch verschiedene Anschlußkennungen zugeteilt werden können, kann alternativ festgelegt werden, daß die modifizierten Informationsdaten lediglich die allgemeine Nummer der Nebenstellenanlage PBX bzw. eine zentrale Firmennummer, nicht jedoch die konkrete Kennung $A1_1$ anzeigen.

Möchte der Teleworker von seinem Heimanschluß A2 aus einen Kollegen an dessen Firmenarbeitsplatz A4 anrufen, so ist es auch an seinem Heimanschluß A2 ausreichend, nur die nebenstellen-interne Durchwahlnummer zu wählen. Dies wird von der öffentlichen Vermittlungsstelle VST2 erkannt und die Fernmeldeverbindung automatisch über die öffentliche Vermittlungsstelle VST1 an die Nebenstellenanlage PBX und von dort zu dem Nebenstellenanschluß A4 weitergeleitet.

Werden die Anschlußkennungen innerhalb einer Nebenstellenanlage zur Verfügung gestellt, so ist es notwendig, daß ein Daten- und Informationsaustausch zwischen der Nebenstellenanlage und der öffentlichen Vermittlungsstelle möglich ist, wenn bereits dort die Rufumlenkung erfolgen soll. Vorzugsweise handelt es sich daher bei den zur Verfügung gestellten Anschlußkennungen $A1_1$ bis $A1_N$ jeweils um Hauptanschlüsse, die vollständig von der öffentlichen Vermittlungsstelle verwaltet werden.

Es kann vorgesehen sein, daß der Teleworker auch nach dem Anmelden zur Rufumlenkung von seinem Heimanschluß A2 aus Privatgespräche führen kann. In diesem Fall wählt er zunächst einen speziellen Steuercode um das Modifizieren der Informationsdaten vorübergehend für den einen Anruf zu unterdrücken, und anschließend die gewünschte Rufnummer. Es erscheint dann bei dem angerufenen Anschluß die Privatnummer des Anschusses A2 und nicht die Anschlußkennung $A1_1$.

In Fig. 4 ist das Verhalten des Heimanschlusses A2 und der öffentlichen Vermittlungsstelle VST2 noch einmal schematisch

dargestellt. Ist die Rufumlenkung nicht aktiviert (oben), verhält sich der Anschluß A2 wie ein normaler privater Telefonanschluß, mit dem privaten Teilnehmer-Profil TP1. Dieses Teilnehmer-Profil TP1 besagt beispielsweise, unter welcher
5 Rufnummer der Anschluß A2 zu erreichen ist und ob dieser irgendwelche zusätzlichen Dienste (Anklopfen, Mailbox usw.) beansprucht.

Meldet sich der Teleworker für die Rufumlenkung an, so erhält
10 der Anschluß A2 zusätzlich das Teleworker-Profil TP2. Wie sich dann der Anschluß A2 tatsächlich verhält, hängt von den ankommenden und abgehenden Fernmeldeverbindungen ab. Kommt eine an die Anschlußkennung A1₁ gerichtete aber umgelenkte Verbindung am Anschluß A2 an oder wählt der Teleworker nach
15 Anmelden zur Rufumlenkung eine Nummer, verhält sich der Anschluß A2 gemäß dem Teleworker-Profil TP2 wie die Firmenanschlußkennung A1₁. Bei ankommenden Verbindungen, die durch Wählen der Privatnummer zustande kommen oder durch die Eingabe des zuvor erwähnten Steuercodes verhält sich der Anschluß
20 A2 jedoch wie der übliche Privatanschluß entsprechend dem normalen Teilnehmer-Profil TP1.

Entsprechend einer ersten Ausführungsform sind die Teleworker nur von ihrem Heimanschluß A2 aus zur Teilnahme am Umlenk-
25 Verfahren berechtigt. In diesem Fall können die Kennungen der berechtigten Heimanschlüsse bereits in der öffentlichen Vermittlungsstelle VST1 der Nebenstellenanlage gespeichert sein. Aus Gründen der Flexibilität kann jedoch vorgesehen sein, daß auch der zweite Anschluß, zu dem eine Fernmeldeverbindung umgelenkt werden soll, erst beim Anmelden festgelegt wird. Dies
30 kann beispielsweise dadurch erfolgen, daß der Teleworker von dem Anschluß aus, zu dem die Verbindungen umgelenkt werden sollen, einen speziellen Steuercode zur Aktivierung der Rufumlenkung, anschließend die Nummer des gewünschten zweiten
35 Anschlusses (die möglicherweise aber auch automatisch erkannt werden könnte), sowie zu seiner Identifikation eine persönliche PIN-Nummer wählt. In der Teleworkerliste L1 würde dann

beispielsweise zunächst nur die Information gespeichert sein, welche Personen zur Inanspruchnahme des Umlenk-Dienstes berechtigt sind. Erst beim Anmelden können dann die Informationen ergänzt werden und ein neuer Eintrag in die Vermittlungs-
5 stelle des zweiten Anschlusses erfolgen. Somit besteht die Möglichkeit, sich von einem beliebigen öffentlichen Anschluß aus in das System einzuschalten. Ferner bestünde dann auch die Möglichkeit, die Anrufe zu einem Mobilfunktelefon (beispielsweise einem GSM-Telefon) umzulenken.

10

Da das erfindungsgemäße Verfahren nur durch Ergänzen der Vermittlungsstellentechnik realisiert werden kann, wird eine Unabhängigkeit von den Standorten der Anschlüsse erzielt. Eine Änderung des Standorts erfordert lediglich einen neuen Ein-
15 trag in die Teleworker-Listen, also nur einen geringen Administrationsaufwand.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen, das folgende Schritte aufweist:

5 Bereitstellen einer vorgegebenen Anzahl von Anschlußkennungen ($A1_1 - A1_N$);

 Anmeldung eines Fernmeldeanschlusses ($A2$) zur Teilnahme am Umlenk-Verfahren unter Vergabe einer der Anschlußkennungen ($A1_1 - A1_N$); und

10 Umlenken von an die vergebene Anschlußkennung ($A1_1$) gerichteten Fernmeldeverbindungen an den Fernmeldeanschluß ($A2$).

2. Verfahren nach Anspruch 1,

15 dadurch gekennzeichnet,
 daß die für das Umlenk-Verfahren bereitgestellten Anschlußkennungen ($A1_1 - A1_N$) Nebenstellennummern einer gemeinsamen Nebenstellenanlage (PBX) sind.

20 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,

 dadurch gekennzeichnet,
 daß in einer öffentlichen Vermittlungsstelle (VST1) der mehreren Anschlußkennungen ($A1_1 - A1_N$) bzw. der Nebenstellenanlage (PBX) Informationen gespeichert sind, die besagen, ob
25 und zu welchem Fernmeldeanschluß ($A2$) eine an eine der bereitgestellten Anschlußkennungen ($A1_1 - A1_N$) gerichtete Fernmeldeverbindung umgelenkt werden soll, wobei eine Umlenkung an diese öffentliche Vermittlungsstelle (VST1) erfolgt.

30 4. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,

 dadurch gekennzeichnet,
 daß zu Beginn des Verfahrens in einer öffentlichen Vermittlungsstelle (VST2) des Fernmeldeanschlusses ($A2$) die vergebene Anschlußkennung ($A1_1$) und die Kennung des Fernmeldeanschlusses ($A2$) gespeichert werden,
35

parallel zu einem Nutzsignal ein Informationssignal übertragen wird, welches Daten enthält, die eine Anschlußkennung wiedergeben, und

beim Aufbau einer Fernmeldeverbindung von dem Fernmelde-
5 anschluß (A2) zu einem weiteren Fernmeldeanschluß (A3) das Informationssignal modifiziert wird.

5. Verfahren nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
10 daß das Informationssignal derart modifiziert wird, daß es die im Zuge der Umlenkung vergebene Anschlußkennung ($A1_1$) wiedergibt.

6. Verfahren nach Anspruch 2 und 4,
15 dadurch gekennzeichnet,
daß das Informationssignal derart modifiziert wird, daß es die Anschlußkennung der Nebenstellenanlage (PBX) wiedergibt.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 6,
20 dadurch gekennzeichnet,
daß das Modifizieren der Informationsdaten durch Eingabe eines speziellen Steuersignals vorübergehend ausgeschaltet werden kann.

25 8. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß dieses von dem Fernmeldeanschluß (A2) aus durch Eingabe eines vorgegebenen Zugangscode initiiert wird.

30 9. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Fernmeldeanschlüsse, von denen aus eine Teilnahme am Umlenk-Verfahren möglich ist, vorgegeben sind und deren Kennungen in den öffentlichen Vermittlungsstellen (VST1) der be-
35 reitgestellten Anschlußkennungen ($A1_1 - A1_N$) bzw. der Nebenstellenanlage (PBX) gespeichert sind.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Anmeldung durch Übertragen eines Steuersignals von
einem beliebigen Anschluß (A2) aus erfolgen kann, zu dem die
5 Fernmeldeverbindungen umgelenkt werden.

11. System zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen aufweisend:
eine mit mehreren, für das Umlenk-Verfahren bereitge-
stellten Anschlußkennungen ($A1_1 - A1_N$) verbundene Vermitt-
10 lungsstelle (VST1), die Mittel (L1) zum Speichern von Infor-
mationen, die besagen, ob und zu welchem Fernmeldeanschluß
(A2) eine an eine der bereitgestellten Anschlußkennungen ($A1_1$
- $A1_N$) gerichtete Fernmeldeverbindung umgelenkt werden soll,
sowie Mittel zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen aufweist;
15 wobei Fernmeldeverbindungen, welche an die beim Anmelden
vergebene Anschlußkennung ($A1_1$) gerichtet sind, von der Ver-
mittlungsstelle (VST1) automatisch zu dem Fernmeldeanschluß
(A2) umgelenkt werden.

20 12. System nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß es sich bei der Vermittlungsstelle um eine öffentliche
Vermittlungsstelle (VST1) handelt.

25 13. System nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß es zusätzlich eine Nebenstellenanlage (PBX) enthält, wel-
che die bereitgestellten Anschlußkennungen ($A1_1 - A1_N$) verwal-
tet, wobei die Nebenstellenanlage (PBX) Mittel zum Speichern
30 von Information, die besagen, ob eine an eine bereitgestellte
Anschlußkennung ($A1_1 - A1_N$) gerichtete Fernmeldeverbindungen
umgelenkt werden soll, aufweist.

14. System nach einem der Ansprüche 11 bis 13,
35 dadurch gekennzeichnet,
daß es eine mit dem zweiten Fernmeldeanschluß (A2) verbundene
zweite Vermittlungsstelle (VST2) aufweist, die Mittel (L2)

zum Speichern der Anschlußkennung des zweiten Fernmeldean-
schlusses (A2) und der zu diesem zweiten Fernmeldeanschluß
(A2) vergebenen Anschlußkennung (A1₁), sowie Mittel zum Modi-
fizieren von Informationsdaten, welche eine Anschlußkennung
5 wiedergeben, enthält.

Zusammenfassung

Verfahren und System zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen

- 5 Bei einem Verfahren zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen, wird zunächst eine vorgegebene Anzahl von Anschlußkennungen ($A1_1 - A1_N$) zur Verfügung gestellt. Beim Anmelden zur Teilnahme am Umlenk-Verfahren wird eine noch freie Anschlußkennung ($A1_1 - A1_N$) vergeben, wobei anschließend alle an diese
- 10 Anschlußkennung ($A1_1$) gerichteten Fernmeldeverbindungen zu einem Fernmeldeanschluß ($A2$) umgelenkt werden.

Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Appl. Application No

PCT/DE 00/02939

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04M3/54 H04M3/51

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04M H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 889 845 A (BARKER W B ET AL) 30 March 1999 (1999-03-30) abstract column 2, line 37 -column 3, line 67 column 6, line 66 -column 7, line 29 column 10, line 25 -column 11, line 10 column 20, line 30 -column 21, line 50 column 24, line 35 -column 29, line 4	1-14
A	US 5 905 776 A (SHAFFER SHMUEL) 18 May 1999 (1999-05-18) the whole document	1-14
A	US 5 452 347 A (FORD GORDON ET AL) 19 September 1995 (1995-09-19) the whole document	1-14
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 February 2001

Date of mailing of the international search report

05/03/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Megalou, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Patent Application No.

PCT/DE 00/02939

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>EP 0 539 104 A (AMERICAN TELEPHONE & TELEGRAPH) 28 April 1993 (1993-04-28) the whole document</p>	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/02939

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5889845 A	30-03-1999	US 5764639 A EP 0966832 A WO 9810573 A EP 0861553 A JP 2000500624 T WO 9718662 A	09-06-1998 29-12-1999 12-03-1998 02-09-1998 18-01-2000 22-05-1997
US 5905776 A	18-05-1999	CA 2250885 A EP 0882352 A WO 9738518 A	16-10-1997 09-12-1998 16-10-1997
US 5452347 A	19-09-1995	NONE	
EP 0539104 A	28-04-1993	US 5291551 A CA 2078372 A,C JP 2667095 B JP 6291877 A	01-03-1994 24-04-1993 22-10-1997 18-10-1994

PCT/DE 00/02939

IPK 7 H04M3/54 H04M3/51

IPK 7 H04M H04Q

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

X	US 5 889 845 A (BARKER W B ET AL) 30. März 1999 (1999-03-30) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 37 -Spalte 3, Zeile 67 Spalte 6, Zeile 66 -Spalte 7, Zeile 29 Spalte 10, Zeile 25 -Spalte 11, Zeile 10 Spalte 20, Zeile 30 -Spalte 21, Zeile 50 Spalte 24, Zeile 35 -Spalte 29, Zeile 4	1-14
A	US 5 905 776 A (SHAFFER SHMUEL) 18. Mai 1999 (1999-05-18) das ganze Dokument	1-14
A	US 5 452 347 A (FORD GORDON ET AL) 19. September 1995 (1995-09-19) das ganze Dokument	1-14

-/-

X Siehe Anhang Patentfamilie

- | | | |
|--|--|---|
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> | | <p>*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>*Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> |
|--|--|---|

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/03/2001

Bevollmächtigter Bediensteter

Megalou, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter. Aktensymbol

PCT/DE 00/02939

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 539 104 A (AMERICAN TELEPHONE & TELEGRAPH) 28. April 1993 (1993-04-28) das ganze Dokument	1-14

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Inter. nales Aldenzeichen

PCT/DE 00/02939

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5889845 A	30-03-1999	US 5764639 A EP 0966832 A WO 9810573 A EP 0861553 A JP 2000500624 T WO 9718662 A	09-06-1998 29-12-1999 12-03-1998 02-09-1998 18-01-2000 22-05-1997
US 5905776 A	18-05-1999	CA 2250885 A EP 0882352 A WO 9738518 A	16-10-1997 09-12-1998 16-10-1997
US 5452347 A	19-09-1995	KEINE	
EP 0539104 A	28-04-1993	US 5291551 A CA 2078372 A,C JP 2667095 B JP 6291877 A	01-03-1994 24-04-1993 22-10-1997 18-10-1994

Patent claims

1. A method for diverting telecommunications connections for line identifications ($A1_1 - A1_N$) of private branch exchange (PBX) in a public switching office (VST1) in which information is stored to which telecommunications terminal (A2) with reference to the diversions telecommunications connections directed to one of the line identifications ($A1_1 - A1_N$), having the steps,

providing a prescribed number of line identifications ($A1_1 - A1_N$);

request from a telecommunications terminal (A2) to participate in the diverting method with the allocation of one of the line identifications ($A1_1 - A1_N$), characterized in that the diversion of a telecommunications connection directed to an allocated line identification ($A1_1$) to the telecommunications terminal (A2) is performed in the public switching office (VST1) itself.

2. The method as claimed in claim 1, characterized in that the allocated line identification ($A1_1$) and the identification of the telecommunications terminal (A2) are stored in a public switching office (VST2) of the telecommunications terminal (A2) in advance of the method,

transmitted in parallel with the useful signal is an information signal that contains data that reproduce a line identification, and

the information signal is modified when setting up a telecommunications connection from the telecommunications terminal (A2) to a further telecommunications terminal (A3).

3. The method as claimed in claim 2, characterized in

that the information signal is modified in such a way that it reproduces the line identification ($A1_1$) allocated in the course of the diversion.

4. The method as claimed in claim 3, characterized in that the information signal is modified in such a way that it reproduces the line identification of the private branch exchange (PBX).

5. The method as claimed in one of claims 2 to 4, characterized in that the modification of the information data can be switched off temporarily by inputting a special control signal.

6. The method as claimed in one of the preceding claims, characterized in that said method is initiated from the telecommunications terminal ($A2$) by inputting a prescribed access code.

7. The method as claimed in one of the preceding claims, characterized in that the telecommunications terminals from which it is possible to participate in the diverting method are prescribed, and their identifications are stored in the public switching offices ($VST1$) of the provided line identifications ($A1_1 - A1_N$) and/or the private branch exchange (PBX).

8. The method as claimed in one of claims 1 to 6, characterized in that a request can be made by transmitting a control signal from an arbitrary terminal ($A2$) to which the telecommunications connections are diverted.

9. A system for diverting telecommunications connections, having:

a public switching office ($VST1$) that has means ($L1$)

GR 99 P 2700

for storing information with reference to a diversion
of telecommunications connections directed to one of

a plurality of provided line identifications ($A1_1 - A1_N$) to a telecommunications terminal ($A2$), as well as means for diverting telecommunications connections; and a private branch exchange (PBX) that is connected to a plurality of line identifications ($A1_1 - A1_N$) provided for the diverting method and manages the provided line identifications ($A1_1 - A1_N$), characterized in that telecommunications connections that are directed to the line identification ($A1_1$) of the private branch exchange (PBX) allocated during the request being diverted automatically toward the switching office (VST1) to the telecommunications terminal ($A2$).

10. The system as claimed in claim 9, characterized in that it has a second switching office (VST2) that is connected to the second telecommunications terminal ($A2$) and includes means ($L2$) for storing the line identification of a further telecommunications terminal ($A2$) to which it is possible to divert, and the line identification ($A1_1$) allocated to this second telecommunications terminal ($A2$), as well as means for modifying information data that reproduce a line identification.

US 5,905,776 also discloses a system and a method that permits users to make use of one from among a number of different telecommunications stations at different locations, while the apparent location of the user remains fixed. Coordination modules of a private branch exchange (PBX) establish a peer-to-peer communication with station-based coordinate modules in order to permit automatic connection to a terminal at which the individual user is located while he leaves the apparent location of the fixed, specific user terminal of the branch exchange. In this case, the coordination modules

are integrated as "line cards" in the private branch exchange (PBX), or connected thereto.

In one embodiment, the compatibility of the terminals enables a user to work from a terminal that is arranged near him at home, while the apparent location of the user for any calling party is a terminal assigned to the user and located in the office.

US 5,889,845 discloses a device and a method for permitting a connected user a virtual presence in a company office and being essentially able to behave as if this user were physically present in the company office.

In one embodiment, a virtual presence server instructs the private branch exchange (PBX) to forward all calls automatically to the connected user. In accordance with this prior art, the connected user handles outgoing telephone calls, fax transmissions, data transmissions and E-mail and implements his Internet access as if said connected user were physically present in the company office.

In a further embodiment, the virtual presence server and/or the user communications equipment carries out a call forwarding operation in order to forward telephone calls that are directed to the user's dwelling to the virtual presence server of the company office.

It is therefore an object of the invention to specify a method for diverting telecommunications connections that permits a flexible participation of a large number of persons and in the case of which the available telecommunications terminals and lines are used effectively.

The object is achieved by means of a method that has

the features of claim 1. According to the invention, a specific quantity of line identifications that are provided for the diverting method are made available initially in this case. During the initiation of the call deflection to a terminal (for example to the home terminal of a teleworker), an as yet unoccupied line identification of the line identifications made available is then allocated. It is possible in this way to avoid communications terminals that are used only insufficiently in a company, since the use of the single line identification by a plurality of persons (only one person a specific instant in each case, of course) (sharing) is permitted. Since the setting up of telecommunications connections is performed under computer control in the switching offices, the method is easy to accomplish by supplementing the control software.

Developments of the invention are the subject matter of the subclaims. The information required for the method (which line identifications are available and are not yet occupied, to which second terminal should a telecommunications connection directed to an allocated line identifications be diverted) is preferably stored in the public switching office belonging to these line identifications (a plurality of switching offices also being possible). After the allocation of a line identification, the diversion of the telecommunications connection is then performed automatically in this public switching office. In relation to these line identifications, there is no need at all in this case for the existence of real terminal connections or even terminal equipment (telephones or fax machines).

2

Aus der US 5,905,776 ist ein System und ein Verfahren bekannt, dass es Benutzern erlaubt, unter einer Anzahl von verschiedenen Telekommunikationsstationen an verschiedenen Orten eine zu nutzen, während der scheinbare Ort des Benutzers fest bleibt. Koordinationsmodule einer privaten Nebenstellenanlage (PBX) etablieren eine Peer-to-Peer Kommunikation mit stationsbasierten Koordinationsmodulen, um eine automatische Verbindung mit einer Station zu ermöglichen, an der der einzelne Benutzer lokalisiert ist, während er den scheinbaren Ort der festgelegten, bestimmten Benutzerstation der Nebenstelle verlässt. Dabei sind die Koordinationsmodule als sogenannte Line-Cards in die Nebenstellenanlage (PBX) integriert bzw. mit dieser verbunden.

15 In einer Ausführungsform ermöglicht die Kompatibilität der Stationen einem Benutzer, von einer Station, die bei ihm zu Hause angeordnet ist, zu arbeiten, während die scheinbare Lokalisierung des Benutzers für irgendeine anrufende Partei eine dem Benutzer zugeordnete, im Büro gelegene Station ist.

20 Aus der US 5,889,845 ist eine Vorrichtung und ein Verfahren bekannt, um einem verbundenen Benutzer eine virtuelle Präsenz in einem Firmenbüro zu ermöglichen und sich im wesentlichen verhalten zu können, als ob dieser Benutzer physisch anwesend wäre in dem Firmenbüro.

30 In einer Ausführungsform instruiert ein virtueller Anwesenheitsserver die Firmennebenstellenanlage (PBX), automatisch alle Anrufe an den verbundenen Benutzer weiterzuleiten. Entsprechend diesem Stand der Technik tätigt der verbundene Benutzer ausgehende Telefonanrufe, Faxsendungen, Datenübertragungen und E-Mail und verwirklicht seinen Internet-Zugang, als ob dieser verbundene Benutzer physisch anwesend wäre in dem Firmenbüro.

35 In einer weiteren Ausführungsform führt der virtuelle Anwesenheitsserver und/oder das Benutzerkommunikationsgerät einen

GEAENDERTES BLATT

2a

Rufweiterleitungsvorgang durch, um Telefonanrufe, die an die Wohnung des Benutzers gerichtet sind, auf den virtuellen Anwesenheitsserver des Firmenbüros weiter zu leiten.

- 5 Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen anzugeben, das die flexible Teilnahme einer großen Anzahl von Personen erlaubt und bei dem die zur Verfügung stehenden Fernmeldeanschlüsse und Leitungen effektiv genutzt werden.

10

- Die Aufgabe wird durch ein Verfahren, das die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist, gelöst. Entsprechend der Erfindung werden dabei zunächst eine bestimmte Menge von Anschlußkennungen zur Verfügung gestellt, die für das Umlenk-Verfahren vorgesehen sind. Während des Initiierens der Rufumlenkung zu einem Anschluß (z.B. zu dem Heimanschluß eines Teleworkers) wird dann eine noch nicht belegte Anschlußkennung von den zur Verfügung gestellten Anschlußkennungen vergeben. Auf diese Weise können nur unzureichend benützte Fernmeldeanschlüsse in einer Firma vermieden werden, da die Verwendung einer einzigen Anschlußkennung von mehreren Personen (natürlich jeweils nur einer Person zu einem bestimmten Zeitpunkt) ermöglicht („Sharing“) wird. Da der Aufbau von Fernmeldeverbindungen in den Vermittlungsstellen computergesteuert erfolgt, ist durch eine Ergänzung der Steuersoftware das Verfahren einfach zu bewerkstelligen.
- 15
20
25

- Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Die für das Verfahren benötigten Informationen (welche Anschlußkennungen stehen zur Verfügung und sind noch nicht belegt, zu welchem zweiten Anschluß soll eine an eine vergebene Anschlußkennungen gerichtete Fernmeldeverbindung umgelenkt werden) werden vorzugsweise in der zu diesen Anschlußkennungen gehörenden öffentlichen Vermittlungsstelle (wobei es sich auch um mehrere Vermittlungsstellen handeln kann) gespeichert. Nach dem Vergabe einer Anschlußkennung erfolgt dann die Umlenkung der Fernmeldeverbindung automa-
- 30
35

GEAENDERTES BLATT

2b

tisch in dieser öffentlichen Vermittlungsstelle. Dabei müssen zu diesen Anschlußkennungen nicht einmal reale Anschlüsse oder sogar Endgeräte (Telefone oder Faxgeräte) existieren.

GEAENDERTES BLATT

Patentansprüche

1. Verfahren zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen für Anschlusskennungen ($A1_1 - A1_N$) von Nebenstellenanlage (PBX) in einer öffentlichen Vermittlungsstelle (VST1), in der Informationen gespeichert sind, zu welchem Fernmeldeanschluss ($A2$) bezüglich der Umlenkungen an eine der Anschlusskennungen ($A1_1 - A1_N$) gerichteten Fernmeldeverbindungen mit den Schritten,
Bereitstellen einer vorgegebenen Anzahl von Anschlusskennungen ($A1_1 - A1_N$);
Anmeldung eines Fernmeldeanschlusses ($A2$) zur Teilnahme am Umlenk-Verfahren unter Vergabe einer der Anschlusskennungen ($A1_1 - A1_N$),
dadurch gekennzeichnet,
dass das Umlenken einer an eine vergebene Anschlusskennung ($A1_1$) gerichteten Fernmeldeverbindung zu dem Fernmeldeanschluss ($A2$) hin in der öffentlichen Vermittlungsstelle (VST1) selbst erfolgt.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass vorab in einer öffentlichen Vermittlungsstelle (VST2) des Fernmeldeanschlusses ($A2$) die vergebene Anschlusskennung ($A1_1$) und die Kennung des Fernmeldeanschlusses ($A2$) gespeichert werden,
parallel zu einem Nutzsignal ein Informationssignal übertragen wird, welches Daten enthält, die eine Anschlusskennung wiedergeben, und
beim Aufbau einer Fernmeldeverbindung von dem Fernmeldeanschluss ($A2$) zu einem weiteren Fernmeldeanschluss ($A3$) das Informationssignal modifiziert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Informationssignal derart modifiziert wird, dass es die im Zuge der Umlenkung vergebene Anschlusskennung ($A1_1$) wiedergibt.

GEAENDERTES BLATT

15

4. Verfahren nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Informationssignal derart modifiziert wird, dass es
5 die Anschlusskennung der Nebenstellenanlage (PBX) wiedergibt.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Modifizieren der Informationsdaten durch Eingabe ei-
10 nes speziellen Steuersignals vorübergehend ausgeschaltet wer-
den kann.

6. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
15 dass dieses von dem Fernmeldeanschluss (A2) aus durch Eingabe
eines vorgegebenen Zugangscode initiiert wird.

7. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
20 dass die Fernmeldeanschlüsse, von denen aus eine Teilnahme am
Umlenk-Verfahren möglich ist, vorgegeben sind und deren Ken-
nungen in der öffentlichen Vermittlungsstellen (VST1) der be-
reitgestellten Anschlusskennungen ($A1_1 - A1_N$) bzw. der Neben-
stellenanlage (PBX) gespeichert sind.

25 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Anmeldung durch Übertragen eines Steuersignals von
einem beliebigen Anschluss (A2) aus erfolgen kann, zu dem die
30 Fernmeldeverbindungen umgelenkt werden.

9. System zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen aufweisend:
eine öffentliche Vermittlungsstelle (VST1), die Mittel
(L1) zum Speichern von Informationen bezüglich einer Umlen-
35 kung von an eine von mehreren bereitgestellten Anschlussken-
nungen ($A1_1 - A1_N$) gerichteten Fernmeldeverbindungen zu einem

GEAENDERTES BLATT

16

Fernmeldeanschluss (A2) sowie Mittel zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen aufweist;

5 eine mit mehreren, für das Umlenk-Verfahren bereitgestellten Anschlusskennungen ($A1_1 - A1_N$) verbundene Nebenstellenanlage (PBX), welche die bereitgestellten Anschlusskennungen ($A1_1 - A1_N$) verwaltet, dadurch gekennzeichnet, dass Fernmeldeverbindungen, welche an die beim Anmelden vergebene Anschlusskennung ($A1_1$) der Nebenstellenanlage (PBX) 10 gerichtet sind, von der Vermittlungsstelle (VST1) automatisch zu dem Fernmeldeanschluss (A2) hin umgelenkt werden.

10. System nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet,

15 dass es eine mit dem zweiten Fernmeldeanschluss (A2) verbundene zweite Vermittlungsstelle (VST2) aufweist, die Mittel (L2) zum Speichern der Anschlusskennung eines weiteren Fernmeldeanschlusses (A2), zu dem umgelenkt werden kann, und der zu diesem zweiten Fernmeldeanschluss (A2) vergebenen Anschlusskennung ($A1_1$), sowie Mittel zum Modifizieren von Informationsdaten enthält, welche eine Anschlusskennung wiedergeben. 20

GEAENDERTES BLATT

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

10/069794

Applicant's or agent's file reference 1999P02700WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE00/02939	International filing date (day/month/year) 28 August 2000 (28.08.00)	Priority date (day/month/year) 30 August 1999 (30.08.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04M 3/00		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 6 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 08 March 2001 (08.03.01)	Date of completion of this report 07 November 2001 (07.11.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/02939

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages _____ 1,3-13 _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____ 2,2a-2b _____, filed with the letter of _____ 22 October 2001 (22.10.2001)
- ☒ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages _____ 1-10 _____, filed with the letter of _____ 22 October 2001 (22.10.2001)
- ☒ the drawings:
 pages _____ 1/4-4/4 _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	2-8, 10	YES
	Claims	1, 9	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-10	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Reference is made in this report to the following international search report citations (D):

D1: US-A-5 889 845

- Document **D1** (see in particular column 3, lines 21-24; column 3, lines 55-58; column 5, lines 37-39; column 5, lines 42-47; column 6, line 66 to column 7, line 5; column 7, lines 16-29; column 10, lines 25-27; column 14, lines 30-59; column 19, lines 56-67; column 20, lines 30-40; column 24, lines 16-25; column 25, lines 10-15; column 25, lines 29-49; column 27, line 25 to column 28, line 8) discloses, in accordance with **all** of the features of **Claim 1**, a method for redirecting telecommunications connections for called line identification of a telephone exchange in a public switching exchange in which information is stored, to which telecommunications line with regard to the redirections to a telecommunications connection forwarded by the called line identification (see column 3, lines 55-58; column 5, lines 37-39; column 5, lines 42-47; column 7, lines 16-29; column 10, lines 25-27; column 14, lines 30-43; column 19, lines 56-67; column 24, lines 16-25; column 25, lines 10-15; column 25, lines 29-49; Figure 10; *The term "CENTREX" should be noted as should the fact that the "virtual presence server" can be integrated into a public switching exchange*) having the steps: preparing a predetermined number of called line identifications (see column 3, lines 21-24; column 6, line 66 to column 7, line 5; column 27, lines 25-29) and registering a telecommunications line for participation in the diverting process by entering one

of the called line identifications (see column 19, lines 56-67; column 20, lines 30-40; column 27, lines 30-39), and whereby a telecommunications connection addressed to a given called line identification is automatically diverted to the telecommunications line in the public switching exchange (see column 3, lines 55-58; column 7, lines 16-29; column 14, lines 44-59; column 27, line 40 to column 28, line 8; *The term "CENTREX" should be noted as should the fact that the "virtual presence server" can be integrated into a public switching exchange.*)

It should also be noted that, even if the objections raised with respect to the lack of novelty due to insubstantial differences between the features of Claim 1 and those of the method described in D1 had been called into question, no inventive step can be recognized for the subject matter of Claim 1 with respect to the disclosure in D1 and the general expert knowledge of a person skilled in the field of diverting calls (PCT Article 33(3)). For example, the product CENTREX or the performance feature "ISDN call forwarding" via the EWSD, or "call forwarding" via a listing in the HLR of a mobile phone network, or an "IN-virtual private network" (realized on EWSD), etc. ... are all generally known to a person skilled in the art.

2. The same remarks made with regard to Claim 1 in the above section 1 also apply to **independent Claim 9** since Claim 9 relates to a system and the same combination of features as Claim 1 in the form of an arrangement claim.

Therefore, based on document **D1**, the subject matter of Claim 9 is not novel (PCT Article 33(2)) nor can any inventive step be recognized (PCT Article 33(3)).

3. Dependent **Claims 2 to 8 and 10** also do not contain any additional features which, combined with the features of any claim to which they refer, could lead to a subject matter involving an inventive step, since the features of these claims are merely further developments of the method according to Claim 1 and of the arrangement according to Claim 9 that represent embodiment variants that are either generally known in principle from **D1** (for **Claim 2**: see column 3, lines 55-58; column 14, lines 30-43; column 19, lines 3-11; column 21, lines 40-44; for **Claim 3**: see implicitly column 21, lines 45-50; column 4, lines 14-17; for **Claim 6**: see column 19, lines 33-55), or are known to a person skilled in the field of call diversion.

Dependent Claims 2 to 8 and 10 therefore do not satisfy the requirements of PCT Article 33(3).

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. The features known in combination from document **D1** should have been completely set out in the preamble to the independent claims (PCT Rule 6.3(b)(i)).
2. Pursuant to the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii), the description should have dealt with the relevant prior art disclosed in document D1 in greater detail. This is particularly true for the use of a public switching exchange for forwarding calls.

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1. The following subordinate clause in **Claim 1** (lines 4 to 6) is unclear (PCT Article 6):

“... to which telecommunications line with regard to the redirection of calls addressed to one of the called line identifications **having the steps ...**”

It is not clear whether this clause relates to the content of the stored information or to the method (having those steps).

A corresponding amendment to Claim 1 would therefore be necessary (PCT Article 6).

2. The statement in **Claim 1**, line 2, “... from telephone exchange ...” should have been replaced by “... from **a** telephone exchange ...”.
3. In **Claim 10**, line 3, the following feature is introduced by the definite article, which is not clear (PCT Article 6), since this feature was not previously defined in all of the claims to which the claim refers: “... **to the second** telecommunications line ...”.

Corresponding amendments to the references in Claim 10 would therefore be necessary (PCT Article 6).

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P02700W0	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/ 02939	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 28/08/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30/08/1999
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 3

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☒ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H04M3/54 H04M3/51

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04M H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 889 845 A (BARKER W B ET AL) 30. März 1999 (1999-03-30) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 37 -Spalte 3, Zeile 67 Spalte 6, Zeile 66 -Spalte 7, Zeile 29 Spalte 10, Zeile 25 -Spalte 11, Zeile 10 Spalte 20, Zeile 30 -Spalte 21, Zeile 50 Spalte 24, Zeile 35 -Spalte 29, Zeile 4 ---	1-14
A	US 5 905 776 A (SHAFFER SHMUEL) 18. Mai 1999 (1999-05-18) das ganze Dokument ---	1-14
A	US 5 452 347 A (FORD GORDON ET AL) 19. September 1995 (1995-09-19) das ganze Dokument --- -/--	1-14

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. Februar 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/03/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Megalou, M

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 539 104 A (AMERICAN TELEPHONE & TELEGRAPH) 28. April 1993 (1993-04-28) das ganze Dokument -----	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/02939

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5889845	A	30-03-1999	US 5764639 A	09-06-1998
			EP 0966832 A	29-12-1999
			WO 9810573 A	12-03-1998
			EP 0861553 A	02-09-1998
			JP 2000500624 T	18-01-2000
			WO 9718662 A	22-05-1997

US 5905776	A	18-05-1999	CA 2250885 A	16-10-1997
			EP 0882352 A	09-12-1998
			WO 9738518 A	16-10-1997

US 5452347	A	19-09-1995	NONE	

EP 0539104	A	28-04-1993	US 5291551 A	01-03-1994
			CA 2078372 A,C	24-04-1993
			JP 2667095 B	22-10-1997
			JP 6291877 A	18-10-1994

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

An SIEMENS AG Postfach 22 16 34 D-80506 München GERMANY	ZT GG VM Mch P/Ri Eing. 05. März 2001 GR Frist 30.03.01
---	--

Absendedatum (Tag/Monat/Jahr)	05/03/2001
----------------------------------	------------

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P02700W0	WEITERES VORGEHEN siehe Punkte 1 und 4 unten
---	---

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/ 02939	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 28/08/2000
--	--

Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.
Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:
 Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

Bis wann sind Änderungen einzureichen?
 Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

Wo sind Änderungen einzureichen?
 Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,
 Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35
 Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.
2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.
3. ☐ **Hinsichtlich des Widerspruchs** gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß

☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungssämter dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.
☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.
4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:
 Kurz nach Ablauf von **18 Monaten** seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90^{bis} bzw. 90^{ter} vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.
 Innerhalb von **19 Monaten** seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.
 Innerhalb von **20 Monaten** seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungssämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrags nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Lisa O'Sullivan
---	--

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der Internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen die anderen Ansprüche nicht neu nummeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:
Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt. "Oder" Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

"Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P02700W0	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/ 02939	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 28/08/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30/08/1999
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 3

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☒ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 H04M3/54 H04M3/51

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04M H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 889 845 A (BARKER W B ET AL) 30. März 1999 (1999-03-30) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 37 -Spalte 3, Zeile 67 Spalte 6, Zeile 66 -Spalte 7, Zeile 29 Spalte 10, Zeile 25 -Spalte 11, Zeile 10 Spalte 20, Zeile 30 -Spalte 21, Zeile 50 Spalte 24, Zeile 35 -Spalte 29, Zeile 4 ---	1-14
A	US 5 905 776 A (SHAFFER SHMUEL) 18. Mai 1999 (1999-05-18) das ganze Dokument ---	1-14
A	US 5 452 347 A (FORD GORDON ET AL) 19. September 1995 (1995-09-19) das ganze Dokument ---	1-14
	--- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. Februar 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/03/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Megalou, M

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 539 104 A (AMERICAN TELEPHONE & TELEGRAPH) 28. April 1993 (1993-04-28) das ganze Dokument -----	1-14

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/02939

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5889845 A	30-03-1999	US 5764639 A EP 0966832 A WO 9810573 A EP 0861553 A JP 2000500624 T WO 9718662 A	09-06-1998 29-12-1999 12-03-1998 02-09-1998 18-01-2000 22-05-1997
US 5905776 A	18-05-1999	CA 2250885 A EP 0882352 A WO 9738518 A	16-10-1997 09-12-1998 16-10-1997
US 5452347 A	19-09-1995	KEINE	
EP 0539104 A	28-04-1993	US 5291551 A CA 2078372 A,C JP 2667095 B JP 6291877 A	01-03-1994 24-04-1993 22-10-1997 18-10-1994

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

SIEMENS AG
Postfach 22 16 34
D-80506 München
ALLEMAGNE

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS

(Regel 71.1 PCT)

CT IPS AM Moh P/RI
CT IPS AM Moh P/RI

Eing. 09. Nov. 2001

Eing. 08. Nov. 2001

GR 28.12.01

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

07.11.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

1999P02700WO

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE00/02939

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
28/08/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
30/08/1999

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Cornudet-Henschel, V

Tel. +49 89 2399-7371



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

12 NOV 2001

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P02700WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/02939	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 28/08/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30/08/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04M3/00		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		


- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 6 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 08/03/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 07.11.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Banerjea, R Tel. Nr. +49 89 2399 7467



I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1,3-13 ursprüngliche Fassung

2,2a-2b eingegangen am 22/10/2001 mit Schreiben vom 22/10/2001

Patentansprüche, Nr.:

1-10 eingegangen am 22/10/2001 mit Schreiben vom 22/10/2001

Zeichnungen, Blätter:

1/4-4/4 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/02939

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	2-8,10
	Nein: Ansprüche	1, 9
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-10
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-10
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

A. Bemerkungen zu Abschnitt V

In diesem Bescheid ist das folgende im internationalen Recherchenbericht zitierte Dokumente (D) genannt:

D1: US-A-5 889 845

1. Das Dokument **D1** (siehe insbesondere Spalte 3, Zeilen 21-24; Spalte 3, Zeilen 55-58; Spalte 5, Zeilen 37-39; Spalte 5, Zeilen 42-47; Spalte 6, Zeilen 66 bis Spalte 7, Zeile 5; Spalte 7, Zeilen 16-29; Spalte 10, Zeilen 25-27; Spalte 14, Zeilen 30-59; Spalte 19, Zeilen 56-67; Spalte 20; Zeilen 30-40; Spalte 24, Zeilen 16-25; Spalte 25, Zeilen 10-15; Spalte 25, Zeilen 29-49; Spalte 27, Zeile 25 bis Spalte 28, Zeile 8) offenbart, in Übereinstimmung mit **allen** Merkmalen von **Anspruch 1**, ein Verfahren zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen für Anschlußkennungen von einer Nebenstellenanlage in einer öffentlichen Vermittlungsstelle, in der Informationen gespeichert sind, zu welchem Fernmeldeanschluß bezüglich der Umlenkungen an eine der Anschlußkennungen gerichteten Fernmeldeverbindungen (siehe Spalte 3, Zeilen 55-58; Spalte 5, Zeilen 37-39; Spalte 5, Zeilen 42-47; Spalte 7, Zeilen 16-29; Spalte 10, Zeilen 25-27; Spalte 14, Zeilen 30-43; Spalte 19, Zeilen 56-67; Spalte 24, Zeilen 16-25; Spalte 25, Zeilen 10-15; Spalte 25, Zeilen 29-49; Fig. 10; *Mann beachte vor allem den Begriff "CENTREX" und daß der "virtual presence server" in einer öffentlichen Vermittlungsanlage integriert werden kann*) mit den Schritten, Bereitstellen einer vorgegebenen Anzahl von Anschlußkennungen (siehe Spalte 3, Zeilen 21-24; Spalte 6, Zeilen 66 bis Spalte 7, Zeile 5; Spalte 27, Zeilen 25-29), Anmeldung eines Fernmeldeanschlusses zur Teilnahme am Umlenk-Verfahren unter Vergabe einer der Anschlußkennungen (siehe Spalte 19, Zeilen 56-67; Spalte 20; Zeilen 30-40; Spalte 27, Zeilen 30-39), und daß das Umlenken einer an eine vergebene Anschlußkennung gerichteten Fernmeldeverbindung zu dem Fernmeldeanschluß hin in der öffentlichen Vermittlungsstelle selbst erfolgt (siehe Spalte 3, Zeilen 55-58; Spalte 7, Zeilen 16-29; Spalte 14, Zeilen 44-59; Spalte 27, Zeile 40 bis Spalte 28, Zeile 8; *Mann beachte vor allem den Begriff "CENTREX" und daß der "virtual presence server" in einer öffentlichen Vermittlungsanlage integriert werden kann*).

Es sollte außerdem beachtet werden, daß, selbst wenn der Einwand bezüglich

mangelnder Neuheit aufgrund unwesentlicher Unterschiede zwischen den Merkmalen von Anspruch 1 und denen des in D1 beschriebenen Verfahrens in Frage gestellt hätte werden können, der Gegenstand von Anspruch 1 hinsichtlich der Offenbarung von D1 und dem allgemeinen Fachwissen des Fachmanns im Gebiet der Umlenkung von Fernmeldeverbindungen keine erfinderische Tätigkeit erkennen läßt, Artikel 33(3) PCT. So ist z.B. das Produkt CENTREX oder das Leistungsmerkmal "ISDN-call-forwarding" über die EWSD, oder "call-forwarding" über einen Eintrag im HLR eines Mobilfunknetzes, oder ein "IN- virtual private network" (auf EWSD realisiert), etc ... dem Fachmann allgemein bekannt.

2. Die gleichen Bemerkungen, die im obigen Abschnitt 1 bezüglich Anspruch 1 gemacht wurden, sind auch für den **unabhängigen Anspruch 9** gültig, da sich der Anspruch 9 auf ein System bezieht und die gleiche Merkmalskombination wie Anspruch 1 in Form eines Anordnungsanspruchs aufweist.

Der Gegenstand von Anspruch 9 ist daher aufgrund der Entgegenhaltung **D1** weder neu, Artikel 33(2) PCT, noch läßt er eine erfinderische Tätigkeit erkennen, Artikel 33(3) PCT.

3. Auch die abhängigen **Ansprüche 2 bis 8 und 10** enthalten keine zusätzlichen Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie jeweils rückbezogen sind, zu einem auf erfinderischer Tätigkeit beruhenden Gegenstand führen könnten, da die Merkmale dieser Ansprüche lediglich Weiterbildungen des Verfahrens aus Anspruch 1 bzw. der Anordnung aus Anspruch 9 sind, die entweder im Prinzip aus **D1** (für **Anspruch 2**: siehe Spalte 3, Zeilen 55-58; Spalte 14, Zeilen 30-43; Spalte 19, Zeilen 3- 11; Spalte 21, Zeilen 40-44; für **Anspruch 3**: siehe implizit Spalte 21, Zeilen 45-50; Spalte 4, Zeilen 14-17; für **Anspruch 6**: siehe Spalte 19, Zeilen 33-55) oder für den Fachmann im Gebiet der Umlenkung von Fernmeldeverbindungen allgemein bekannte Ausgestaltungsvarianten darstellen.

Daher erfüllen die abhängigen Ansprüche 2 bis 8 und 10 nicht die Erfordernisse des Artikels 33(3) PCT.

B. Bemerkungen zu Abschnitt VII

1. Die aus **D1** in Verbindung miteinander bekannten Merkmale hätten vollständig in den Oberbegriff der unabhängigen Ansprüche aufgenommen werden sollen, damit diese Regel 6.3.b) PCT entsprechen.
2. Um die Erfordernisse der Regel 5.1(a)(ii) PCT zu erfüllen, hätte in der Beschreibung der in Dokument D1 enthaltene einschlägige Stand der Technik detaillierter behandelt werden sollen. Dies gilt insbesondere für die Verwendung einer öffentlichen Vermittlungsstelle zur Anrufweiterleitung.

C. Bemerkungen zu Abschnitt V

1. Folgender Nebensatz in **Anspruch 1** (siehe Zeilen 4 bis 6) ist unklar, Artikel 6 PCT:

"... zu welchem Fernmeldeanschluß bezüglich der Umlenkungen an eine der Anschlußkennungen gerichteten Fernmeldeverbindungen **mit den Schritten** ...".

Es ist nicht klar ob sich der Nebensatz auf den Inhalt der gespeicherten Informationen bezieht oder auf das Verfahren (mit den Schritten).

Eine entsprechende Änderungen des Anspruchs 1 wäre daher erforderlich gewesen, Artikel 6 PCT.

2. Die Angabe in **Anspruch 1**, Zeile 2 "... von Nebenstellenanlage ..." hätte durch "... von **einer** Nebenstellenanlage ..." ersetzt werden sollen.
3. Das folgende, in dem **Anspruch 10**, Zeile 3 mit einem bestimmten Artikel versehene Merkmal ist nicht klar, Artikel 6 PCT, da dieses Merkmal nicht in allen Ansprüchen, auf die der Anspruch rückbezogen ist, vorab definiert wurde: "... **dem zweiten** Fernmeldeanschluß ...".
Entsprechende Änderungen der Rückbeziehungen des Anspruchs 10 wären daher erforderlich gewesen.

Aus der US 5,905,776 ist ein System und ein Verfahren bekannt, dass es Benutzern erlaubt, unter einer Anzahl von verschiedenen Telekommunikationsstationen an verschiedenen Orten eine zu nutzen, während der scheinbare Ort des Benutzers fest bleibt. Koordinationsmodule einer privaten Nebenstellenanlage (PBX) etablieren eine Peer-to-Peer Kommunikation mit stationsbasierten Koordinationsmodulen, um eine automatische Verbindung mit einer Station zu ermöglichen, an der der einzelne Benutzer lokalisiert ist, während er den scheinbaren Ort der festgelegten, bestimmten Benutzerstation der Nebenstelle verlässt. Dabei sind die Koordinationsmodule als sogenannte Line-Cards in die Nebenstellenanlage (PBX) integriert bzw. mit dieser verbunden.

In einer Ausführungsform ermöglicht die Kompatibilität der Stationen einem Benutzer, von einer Station, die bei ihm zu Hause angeordnet ist, zu arbeiten, während die scheinbare Lokalisierung des Benutzers für irgendeine anrufende Partei eine dem Benutzer zugeordnete, im Büro gelegene Station ist.

Aus der US 5,889,845 ist eine Vorrichtung und ein Verfahren bekannt, um einem verbundenen Benutzer eine virtuelle Präsenz in einem Firmenbüro zu ermöglichen und sich im wesentlichen verhalten zu können, als ob dieser Benutzer physisch anwesend wäre in dem Firmenbüro.

In einer Ausführungsform instruiert ein virtueller Anwesenheitsserver die Firmennebenstellenanlage (PBX), automatisch alle Anrufe an den verbundenen Benutzer weiterzuleiten. Entsprechend diesem Stand der Technik tätigt der verbundene Benutzer ausgehende Telefonanrufe, Faxsendungen, Datenübertragungen und E-Mail und verwirklicht seinen Internet-Zugang, als ob dieser verbundene Benutzer physisch anwesend wäre in dem Firmenbüro.

In einer weiteren Ausführungsform führt der virtuelle Anwesenheitsserver und/oder das Benutzerkommunikationsgerät einen

2a

Rufweiterleitungsvorgang durch, um Telefonanrufe, die an die Wohnung des Benutzers gerichtet sind, auf den virtuellen Anwesenheitsserver des Firmenbüros weiter zu leiten.

- 5 Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen anzugeben, das die flexible Teilnahme einer großen Anzahl von Personen erlaubt und bei dem die zur Verfügung stehenden Fernmeldeanschlüsse und Leitungen effektiv genutzt werden.

10

- Die Aufgabe wird durch ein Verfahren, das die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist, gelöst. Entsprechend der Erfindung werden dabei zunächst eine bestimmte Menge von Anschlußkennungen zur Verfügung gestellt, die für das Umlenk-Verfahren vorgesehen sind. Während des Initiierens der Rufumlenkung zu einem Anschluß (z.B. zu dem Heimanschluß eines Teleworkers) wird dann eine noch nicht belegte Anschlußkennung von den zur Verfügung gestellten Anschlußkennungen vergeben. Auf diese Weise können nur unzureichend benützte Fernmeldeanschlüsse in einer Firma vermieden werden, da die Verwendung einer einzigen Anschlußkennung von mehreren Personen (natürlich jeweils nur einer Person zu einem bestimmten Zeitpunkt) ermöglicht („Sharing“) wird. Da der Aufbau von Fernmeldeverbindungen in den Vermittlungsstellen computergesteuert erfolgt, ist durch eine Ergänzung der Steuersoftware das Verfahren einfach zu bewerkstelligen.
- 15
20
25

- Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Die für das Verfahren benötigten Informationen (welche Anschlußkennungen stehen zur Verfügung und sind noch nicht belegt, zu welchem zweiten Anschluß soll eine an eine vergebene Anschlußkennungen gerichtete Fernmeldeverbindung umgelenkt werden) werden vorzugsweise in der zu diesen Anschlußkennungen gehörenden öffentlichen Vermittlungsstelle (wobei es sich auch um mehrere Vermittlungsstellen handeln kann) gespeichert. Nach dem Vergeben einer Anschlußkennung erfolgt dann die Umlenkung der Fernmeldeverbindung automa-
- 30
35

2b

tisch in dieser öffentlichen Vermittlungsstelle. Dabei müssen zu diesen Anschlußkennungen nicht einmal reale Anschlüsse oder sogar Endgeräte (Telefone oder Faxgeräte) existieren.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen für Anschlusskennungen ($A1_1 - A1_N$) von Nebenstellenanlage (PBX) in
5 einer öffentlichen Vermittlungsstelle (VST1), in der Informationen gespeichert sind, zu welchem Fernmeldeanschluss ($A2$) bezüglich der Umlenkungen an eine der Anschlusskennungen ($A1_1 - A1_N$) gerichteten Fernmeldeverbindungen mit den Schritten,
Bereitstellen einer vorgegebenen Anzahl von Anschluss-
10 kennungen ($A1_1 - A1_N$);
Anmeldung eines Fernmeldeanschlusses ($A2$) zur Teilnahme am Umlenk-Verfahren unter Vergabe einer der Anschlusskennungen ($A1_1 - A1_N$),
dadurch gekennzeichnet,
15 dass das Umlenken einer an eine vergebene Anschlusskennung ($A1_1$) gerichteten Fernmeldeverbindung zu dem Fernmeldeanschluss ($A2$) hin in der öffentlichen Vermittlungsstelle (VST1) selbst erfolgt.
- 20 2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass vorab in einer öffentlichen Vermittlungsstelle (VST2) des Fernmeldeanschlusses ($A2$) die vergebene Anschluss-
kennung ($A1_1$) und die Kennung des Fernmeldeanschlusses ($A2$)
25 gespeichert werden,
parallel zu einem Nutzsignal ein Informationssignal übertragen wird, welches Daten enthält, die eine Anschlusskennung wiedergeben, und
beim Aufbau einer Fernmeldeverbindung von dem Fernmelde-
30 anschluss ($A2$) zu einem weiteren Fernmeldeanschluss ($A3$) das Informationssignal modifiziert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
35 dass das Informationssignal derart modifiziert wird, dass es die im Zuge der Umlenkung vergebene Anschlusskennung ($A1_1$) wiedergibt.

4. Verfahren nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Informationssignal derart modifiziert wird, dass es
5 die Anschlusskennung der Nebenstellenanlage (PBX) wiedergibt.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Modifizieren der Informationsdaten durch Eingabe ei-
10 nes speziellen Steuersignals vorübergehend ausgeschaltet wer-
den kann.
6. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
15 dass dieses von dem Fernmeldeanschluss (A2) aus durch Eingabe
eines vorgegebenen Zugangscode initiiert wird.
7. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
20 dass die Fernmeldeanschlüsse, von denen aus eine Teilnahme am
Umlenk-Verfahren möglich ist, vorgegeben sind und deren Ken-
nungen in der öffentlichen Vermittlungsstellen (VST1) der be-
reitgestellten Anschlusskennungen ($A1_1 - A1_N$) bzw. der Neben-
stellenanlage (PBX) gespeichert sind.
- 25 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Anmeldung durch Übertragen eines Steuersignals von
einem beliebigen Anschluss (A2) aus erfolgen kann, zu dem die
30 Fernmeldeverbindungen umgelenkt werden.
9. System zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen aufweisend:
eine öffentliche Vermittlungsstelle (VST1), die Mittel
(L1) zum Speichern von Informationen bezüglich einer Umlen-
35 kung von an eine von mehreren bereitgestellten Anschlussken-
nungen ($A1_1 - A1_N$) gerichteten Fernmeldeverbindungen zu einem

Fernmeldeanschluss (A2) sowie Mittel zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen aufweist;

eine mit mehreren, für das Umlenk-Verfahren bereitgestellten Anschlusskennungen ($A_{11} - A_{1N}$) verbundene Nebenstellenanlage (PBX), welche die bereitgestellten Anschlusskennungen ($A_{11} - A_{1N}$) verwaltet,
dadurch gekennzeichnet,
dass Fernmeldeverbindungen, welche an die beim Anmelden vergebene Anschlusskennung (A_{11}) der Nebenstellenanlage (PBX) gerichtet sind, von der Vermittlungsstelle (VST1) automatisch zu dem Fernmeldeanschluss (A2) hin umgelenkt werden.

10. System nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass es eine mit dem zweiten Fernmeldeanschluss (A2) verbundene zweite Vermittlungsstelle (VST2) aufweist, die Mittel (L2) zum Speichern der Anschlusskennung eines weiteren Fernmeldeanschlusses (A2), zu dem umgelenkt werden kann, und der zu diesem zweiten Fernmeldeanschluss (A2) vergebenen Anschlusskennung (A_{11}), sowie Mittel zum Modifizieren von Informationsdaten enthält, welche eine Anschlusskennung wiedergeben.